Série A, n° 241
N° d'ordre : 265

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

POUR OBTENIR

LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PAR

LIOU Ho

Licencié ès Sciences
Secrétaire Général de la Mission Universitaire Franco-Chinoise
de Chine en France
Secrétaire Général de l'Institut Franco-Chinois
de l'Université de Lyon
Officier d'Académie

1re THÈSE. — **Contribution à l'Étude systématique et phytogéographique des Lauracées de Chine et d'Indochine.**

2e THÈSE. — **Propositions données par la Faculté.**

2 JUIL 1932

Soutenues le juin 1932, devant la Commission d'examen

2 JUIL 1932

Président : M. GUILLIERMOND

Examinateurs : M. DAUPHINÉ, M. PRENANT, M. LECOMTE

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1932

Série A, n° 241
N° d'ordre 265

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

POUR OBTENIR

LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PAR

LIOU Ho

Licencié ès Sciences
Secrétaire Général de la Mission Universitaire Franco-Chinoise
de Chine en France
Secrétaire Général de l'Institut Franco-Chinois
de l'Université de Lyon
Officier d'Académie

1re THÈSE. — **Contribution à l'Étude systématique et phytogéographique des Lauracées de Chine et d'Indochine.**

2e THÈSE. — **Propositions données par la Faculté.**

Soutenues le juin 1932, devant la Commission d'examen

Président : M. GUILLIERMOND

Examinateurs : M. DAUPHINÉ
M. PRENANT
M. LECOMTE

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1932

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

MM.

Doyen ..... C. MAURAIN, *Professeur*, Physique du globe.

Doyen honoraire M. MOLLIARD.

Professeurs honoraires
- H. LE CHATELIER.
- H. LEBESGUE.
- A. FERNBACH.
- A. LEDUC.
- EMILE PICARD.
- Rémy PERRIER.

Professeurs ...

E. GOURSAT.....	Analyse supérieure et algèbre supérieure.
N.....	Mécanique physique et expérimentale.
P. JANET.....	Electrotechnique générale.
F. WALLERANT.....	Minéralogie.
P. PAINLEVÉ.....	Mécanique analytique et mécanique céleste.
M. CAULLERY.....	Zoologie (Evolution des êtres organisés).
Emile BOREL.....	Calcul des probabilités et Physique mathém.
H. ABRAHAM.....	Physique.
M. MOLLIARD.....	Physiologie végétale.
E. CARTAN.....	Géométrie supérieure.
Gabriel BERTRAND..	Chimie biologique.
Jean PERRIN.....	Chimie physique
L. LAPICQUE.....	Physiologie générale.
Mme P. CURIE.....	Physique générale et radioactivité.
G. URBAIN.....	Chimie générale.
L. MARCHIS.....	Aviation.
E. VESSIOT.....	Théorie des fonctions et théorie des transformat.
A. COTTON.....	Physique générale.
J. DRACH.....	Application de l'analyse à la géométrie.
Charles FABRY. ...	Physique.
R. LESPIEAU.....	Théories chimiques.
P. PORTIER.....	Physiologie comparée.
Charles PÉREZ	Zoologie.
E. BLAISE.....	Chimie organique.
P.-A. DANGEARD. ..	Botanique.
Léon BERTRAND....	Géologie structurale et géologie appliquée.
E. RABAUD.....	Biologie expérimentale.
G. JULIA.....	Calcul différentiel et calcul intégral.
Paul MONTEL.....	Mécanique rationnelle.
V. AUGER.....	Chimie appliquée.
P. WINTREBERT....	Anatomie et histologie comparées.
O. DUBOSCQ.....	Biologie maritime.
Eugène BLOCH.....	Physique théorique et physique céleste.
N.....	Etude des combustibles.
L. LUTAUD.....	Géographie physique et géologie dynamique.
Henri VILLAT.....	Mécanique des fluides et applications.
Ch. JACOB.....	Géologie.
P. PASCAL..... ...	Chimie minérale.
Léon BRILLOUIN....	Théories physiques.
E. ESCLANGON.....	Astronomie.
H. BÉNARD.....	Mécanique expérimentale des fluides
C MAUGUIN.....	Minéralogie.
L. BLARINGHEM.....	Botanique.
A. GUILLIERMOND ..	Botanique (P. C. N.).
A. DENJOY.....	Mathématiques générales.
A. DUFOUR.....	Physique (P. C. N.).
H. BÉGHIN.....	Mécanique physique et expérimentale.

E. PÉCHARD.....	Chimie (Enst P. C. N.).
A. GUILLET.....	Physique.
M. GUICHARD.....	Chimie minérale.
A. MICHEL-LÉVY....	Pétrographie.
A. DEREIMS.....	Géologie.
H. MOUTON.....	Chimie physique.
L. DUNOYER.....	Optique appliquée.
M. JAVILLIER.....	Chimie biologique.
ROBERT-LÉVY.....	Zoologie.
A. DEBIERNE.....	Radioactivité.
E. DARMOIS.....	Physique
G. BRUHAT	Physique.
F. PICARD.....	Zoologie (Evol. des êtres organ.).
L. JOLEAUD.....	Paléontologie.
M. FRÉCHET.....	Calcul des Probabil. et Physique mathémat.
Mme RAMART-LUCAS.	Chimie organique.
FOCH.....	Méc. expér. des fluides.
PAUTHENIER.....	Physique (P.C.N.).
VILLEY.....	Mécan. physique et expérimentale.
De BROGLIE	Théories physiques.
LABROUSTE	Physique du Globe
FREUNDLER.....	Chimie (P.C.N.).
PRENANT.....	Zoologie.
P. JOB.....	Chimie générale.
CHRÉTIEN.....	Optique appliquée.
BOHN.....	Zoologie (P. C. N.).
N	Chimie (P. C. N.).
COMBES	Sciences nat. (P. C. N).
GARNIER	Mécanique rationnelle.

Secrétaire..... A. PACAUD.
Secrétaire honoraire . D. TOMBECK.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Maire du District de Koan-Yin-Se

Puisque le Laurier est le plus beau genre du règne végétal, comme dit Bosc, qu'il me soit permis d'en offrir à mes parents très aimés, en faible témoignage de reconnaissance d'un fils lointain qui est confus d'avoir manqué depuis plus de vingt ans déjà à ses devoirs de piété filiale.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547119_0019

Contribution à l'Etude systématique et phytogéographique des Lauracées de Chine et d'Indochine

INTRODUCTION

Quelques espèces de Lauracées sont connues depuis la plus haute antiquité en Chine. Dans le Pen-ts'ao (1), le plus vénérable des traités de botanique chinoise qui date du XXVIIe siècle avant J.-C., et qu'on attribue à l'Empereur Chen-Nong, il est déjà question du Koei (Cannellier) (2), du Tchàng (Camphrier) et du Nanmu. Ces trois espèces ont été reconnues propres à l'usage médicinal. On appelle le Koei de ce nom, parce qu'il vient de Koei-yang (Hounan) et selon le Pen-ts'ao-kang-mou, — sorte de compilation du Pen-ts'ao, par Li Tong-pi, au XVIe siècle de notre ère, — on distinguait plusieurs sortes de Koei d'après les feuilles et la couleur de l'écorce. Les feuilles de Mong-Koei sont semblables à celles du Néflier ; celles du Kiun-Koei, à celles du Kaki, et quant au Tan-Koei, il a l'écorce rouge. On précisait même que le Koei de Nan-hai (aujourd'hui Koangtchéou) est le meilleur ; vient ensuite celui de Kiao-tchéou (aujourd'hui Indochine) et de Koei-tchéou (aujourd'hui Koangsi) ; puis celui de Sian-tchéou et de Koei-yang, qui appartiennent aujourd'hui tous deux au Hounan. Le Pen-ts'ao-kang-mou a mentionné également une autre espèce dans les

1. Liou Ho et Claudius Roux, *Aperçu bibliographique sur les anciens traités chinois de Botanique*, p. 6 (1927).

2. D'après le *Dictionnaire complet de Botanique*, ou « Botanical Nomenclature ». Commercial Press, Shanghaï (1926), c'est le *Cinnamomum Cassia* Bl.

montagnes du Foukien, Koangtong et Tchekiang, qu'on appelait le T'ien-Tcho-Koei, parce qu'il était abondant à T'ien-Tcho ; nous l'appelons aujourd'hui le *Cinnamomum pedunculatum* Nees.

Le Nanmu signifie bois du Sud, parce qu'il est très connu dans les montagnes du Koeitchéou et du Setchouan et le Tchang s'appelle ainsi à cause de son bois, dur et fin et propre aussi à être incrusté.

Ces plantes ont joui dans toute la Chine d'une vogue très grande. Le Tchang a été employé comme antiseptique, cicatrisant, et sous forme d'infusion, dans les cas de béri-béri hydropisique. Le Nanmu a été mis en usage, toujours selon le Pen-ts'ao, comme stimulant, utilisé dans le « retard de transit gastrique » et efficace contre les affections cutanées. Tous deux, en dehors de leurs propriétés médicinales, sont très estimés, à cause de leur taille et de leur bois très dur et ne craignant pas l'humidité, pour la construction des bateaux et la fabrication des meubles. Quant au Koei, son utilisation est multiple dans la pharmacopée chinoise. Il est à la fois digestif, calmant, expectoratif, antidiarrhéique, antiasthmatique, sudorifique, même aphrodisiaque. On s'en sert aussi pour des cas de choléra, de céphalée, de lumbago, de gastralgie, même de goutte et de douleurs intercostales. Tout cela est mentionné dans toutes les rééditions du Pen-ts'ao, depuis celle de Li Tan-tché, par exemple, vers le IIe siècle de l'ère chrétienne, jusqu'à la plus moderne, lorsqu'on parle des propriétés médicinales de ces Lauracées.

Dans le Eul-ya, un des livres canoniques, commencé par Tchéou Kong, vers le XIIe siècle avant J.-C., et complété par Confucius et autres, vers le Ve siècle avant J.-C., on trouve au 14e chapitre relatif aux explications des « mou » (bois), la mention de Tsin-Mou-Koei, et d'après Kouo Po (vers le IIIe siècle de l'ère chrétienne) celui-ci est le même que le Mong-Koei du Pen-ts'ao.

Dans les auteurs postérieurs, tels que le Li-Sao-King de Kiu-Yuen (vers le IVe siècle avant J.-C.), et le Hoai-Nan-tse vers le IIe siècle avant J.-C.), le Koei n'a jamais cessé d'être mentionné. Quand l'Empereur Wou-ti, de la dynastie des Han (140-88

avant J.-C.), conquit le Pé-Yo (une partie du Koangtong et du Koangsi méridionaux et une partie du Tonkin septentrional actuels), il y créa la province qu'il appela le Koei-ling, c'est-à-dire forêt des Koei (1).

Dans les ouvrages d'Occident, on trouve peu de citations concernant les Lauracées. Mais il est question de la cannelle dans l'Ancien Testament ; les Hébreux la recevaient probablement des Arabes sous le nom de Kinman (2) et on a sujet de croire qu'elle venait de l'Inde.

Hérodote parle aussi de la cannelle. Dioscoride et Ptolémée disent qu'on obtient la cannelle et le cassia en Arabie et dans l'Afrique Orientale.

Tout cela prouve que la cannelle était connue, dans ce qu'on appelle aujourd'hui le proche Orient, par le trafic des caravanes · ce qui indique aussi que le cannellier ne vivait pas dans les pays cités par les auteurs que nous avons nommés.

Cependant il n'est pas douteux que le Laurier noble, arbre de la région méditerranéenne, a été connu avant les Romains, puisqu'il a été consacré jadis à Apollon ; et que ceux-ci en ont fait le symbole du triomphe.

*
* *

Si la Chine possède une histoire plus longue en ce qui concerne les emplois des Lauracées, c'est en Europe qu'est née l'étude systématique de ces derniers.

Linné (1707-1778) en se servant comme type du Laurier noble, commença par créer le genre *Laurus* qui comprenait alors 12 espèces, toutes exotiques, sauf le *Laurus nobilis*.

Adanson en 1763, A.-L. de Jussieu en 1789, Loureiro en 1790, R. Brown en 1810, ont continué cette étude et décrit plusieurs genres avec de nombreuses espèces nouvelles. Mais c'est surtout Nees (1836) qui a fait la plus importante étude des Lauracées. On doit à cet auteur, dans son célèbre « Systema Laurinarum » paru en 1836, une division de la famille en

1. Sè-Ma Ts'ien, *Mémoires Historiques*, voir *Bibliographie de Wou-ti*, 148-88 av. J.-C.
2. E. Lambert, *Des cannelles*. Paris, 1888.

13 tribus, la création de 28 genres nouveaux, outre l'admission de 34 genres déjà existants. Blume en 1851 et Bentham en 1861, ont créé aussi des genres nouveaux, ou des espèces nouvelles. Meissner, dans le « Prodromus systematis naturalis regni vegetalis » de De Candolle, a fait une étude complète de la famille telle qu'on pouvait la connaître à son époque. Depuis lors, de nombreux auteurs ont publié successivement des travaux sur la famille, tels que C. Mez en 1889, J. D. Hooker en 1890, Forbes et Hemsley en 1889-1902, Koorders et Valeton en 1904, Merrill en 1906, Gamble en 1912-1914, Lecomte en 1913, Léveillé en 1914-1915, Ridley en 1924, W. Y. Chun en 1925, Rehder en 1927, Handel-Mazzetti en 1931, etc... On admet actuellement 61 genres avec plus de 1.000 espèces (1) qui sont répandues dans les régions tropicales et sub-tropicales des deux hémisphères, ainsi que dans l'Europe méridionale.

*
* *

La famille des Lauracées est, pour la Chine et l'Indochine, très intéressante aux points de vue : systématique, phytogéographique et économique.

1° *Systématique.* — On sait que les fleurs des Lauracées sont tellement variables et possèdent de telles anomalies qu'elles sont toujours classées plus ou moins arbitrairement; et d'autre part les genres — nous parlons des genres asiatiques — sont assez mal délimités et séparés comme, par exemple, les *Machilus* des *Phoebe*, les *Litsea* des *Actinodaphne*. La difficulté de rapporter certaines espèces à un genre ou à un autre provient, d'une part, de la présence de nombreuses formes intermédiaires, et, d'autre part, justement du groupement des espèces en genres non nettement caractérisés. Quelle hésitation n'a-t-on pas au moment de ranger une plante dans un genre ! Combien de fois ne se

1. Le nombre de mille espèces, donné il y a longtemps, ne correspond certainement plus aux connaissances actuelles J'estime que ce nombre doit au moins être doublé aujourd'hui, car pour le seul domaine que nous avons étudié, on trouve environ 252 espèces au lieu de 104 que M. H. Lecomte admettait en 1913. N'ayant pas eu l'occasion de faire l'étude complète de la famille, nous ne pouvons donner qu'une évaluation approximative.

trouve-t-on pas obligé de transporter une espèce d'un genre à un autre, ou même de celui-ci à un troisième. Nous avons donc pensé qu'il était utile de revoir les genres au moins pour les pays qui nous intéressent, et proposé dans notre travail quelques nouvelles coupures systématiques qui nous paraissent mettre mieux en lumière les affinités réelles de certaines formes.

En outre, depuis la dernière mise au point de cette famille par M. H. Lecomte, 20 ans étant déjà presque écoulés, il s'agit de synthétiser et de mettre à jour les dernières données qui ont paru sur cette question. Et aussi, depuis cette date, les collections des Musées d'Europe, d'Amérique et de Chine se sont enrichies d'un grand nombre d'échantillons de Lauracées qui ne sont pas déterminés. Nous nous sommes proposé la tâche de les faire connaître.

Nous avons trouvé au Muséum de Paris, 965 échantillons (1), dont 600 provenant de l'Indochine et de Chine, sur lesquels nous avons pu en déterminer 522 ; nous en avons trouvé dans l'Herbier de Kew une centaine, dont nous avons pu nommer 77, récoltés en Chine ; nous avons reçu en communication, de l'Herbier de New-York, 547 échantillons ; de l'Herbier de l'Académie de Peiping, 30 ; de l'Université King-Ling à Nankin, 22, et de l'Université de Setchouan, 10. En somme, sauf les nombreux spécimens déterminés que nous avons consultés sur place, nous avons pu avoir en main 1774 échantillons, dont environ 550 provenant de l'Indochine, 686 de Chine, 538 de pays voisins de celle-ci, dont nous n'avions pas à nous occuper.

Sur les 1236 nous intéressant, sauf ce qui a été déjà déterminé, nous avons pu nommer 682 numéros. Parmi ces échantillons, nous avons eu la chance de rencontrer un genre nouveau, 26 espèces nouvelles, et quantité de variétés et de formes nouvelles.

2° *Phytogéographique.* — Si les localités habitées par les Lauracées sont à peu près connues dans les Indes anglaises et néerlandaises, il n'en est pas de même pour la Chine et l'Indochine.

1. Pour les noms de collectionneurs et le nombre des plantes déterminées de leurs récoltes, nous avons fait un appendice qui se trouve à la fin de ce volume.

Grâce aux échantillons nouveaux et nombreux qu'ont récoltés dans ces pays ces dernières années des explorateurs très actifs, nous avons pu mieux préciser maintenant la répartition géographique des genres et des espèces pour l'ensemble de la famille, en Asie Orientale.

Nous voyons, en effet, que le domaine occupé par cette famille, en Chine et en Indochine, est beaucoup plus vaste qu'on ne supposait, et les résultats que nous avons obtenus contribuent en outre à déterminer les affinités de la flore sino-indochinoise avec la flore de l'Inde cisgangétique d'une part, et avec celle de l'Archipel Indien d'autre part.

3° *Ecónomique*. — La flore de Chine et d'Indochine a été estimée, par M. Gagnepain, à environ 30.000 espèces, sur lesquelles nous en avons trouvé 252 pour les Lauracées ; celles-ci sont donc sans grande importance quant au nombre d'espèces ; mais au point de vue économique, il n'en est pas de même.

Les conditions de sol et de climat de l'Asie méridionale sont extrêmement propices au développement et à la végétation des Lauracées, dont certaines sont considérées comme les essences dominantes de ses forêts. Dans les provinces du Setchouan, du Hounan, du Kiangsi, du Tchekiang, de Foukien, du Kwangsi, du Kwangtung, il existait des localités complètement couvertes par des Lauracées ; ces localités ont été rendues célèbres dans l'histoire de la Chine, et la dénomination en existe encore : Tchang-Chou Tchen (c'est-à-dire le marché des Lauracées) de Kiangsi ; Tchang-Chou Tàn (abîme ou étendue) de Tchekiang ; Tchang-Mou Tsing (touffes de Lauracées) du Setchouan, etc... Sur le Mont Omei, entre 2.000 à 5.000 pieds d'altitude, Wilson a estimé que la forêt est composée encore, sauf les *Cuninghamia*, de *Machilus*, de *Lindera*, de *Litsea* dans la proportion de 75 % (1). Armand David citait des Lauracées variées parmi les essences principales des hautes forêts dans les régions montagneuses du Tibet Oriental ; il rapportait que le Camphrier se propage parmi les collines inférieures, avec une taille souvent colossale ; que le Nanmu, qui constitue un des plus élégants et des plus

1. H. Wilson, *A Naturalist in Western China*, I, p. 223. London.

grands arbres que l'on puisse voir, se rencontre dans les plaines alluviales du Setchouan à 500 mètres d'altitude (1).

Dans la Chine centrale, les Lauracées, parmi les forêts et entre les boqueteaux, rappellent la Malaisie, selon l'expression de Diels (2). La richesse des formes est très grande, et ces formes, extraordinairement originales. A travers les têtes aux feuilles persistantes des *Cinnamomum*, on distingue les couleurs fraîches de la cime, verte en été, des *Lindera*. Le *Lindera cercidifolia* Hemsl., ainsi que plusieurs *Machilus*, offrent la morphologie la plus intéressante. Les provinces du sud-est, telles que le Kiangsi, le Nganhoei, le Kiangsou, le Tchekiang, le Foukien, etc., etc..., offrent toujours, dans leurs forêts, des représentants les plus importants des Lauracées (3). Le *Litsea sericea*, le *Machilus Thunbergii*, le *M. ichangensis*, le *Phoebe Sheareri*, le *Lindera obtusiloba*, le *Pseudosassafras Tzumu*, sont presque aussi communs que le *Cinnamomum Camphora* qui, lui, descend jusqu'au Tonkin, et sur lequel l'homme a particulièrement, hélas ! exercé sa fâcheuse influence pour abuser des biens qu'il lui donne.

En effet celui-ci, en plus des excellentes qualités du bois qu'il fournit comme la plupart des espèces de cette famille, pour la fabrication des bateaux (à cause de son imperméabilité), et de toutes sortes de meubles (surtout des malles insecticides, très recherchées en Extrême-Orient à cause de son bois dur et odorant), offre des propriétés médicinales et chimiques qui sont aujourd'hui universellement reconnues. Le camphre est utilisé pour la médecine, pour le celluloïd, comme matière plastique, comme insecticide, pour la parfumerie, même pour la fabrication des poudres (4). Plus la science progresse, plus l'emploi de ce produit augmente, et plus on en a besoin en grande quantité. La Chine en a été un des principaux exportateurs. Mais depuis que les Japonais ont créé d'immenses forêts de Camphriers à Formose, le commerce chinois se heurte à une

1. A. David, *Plantae Davidianae ex Sinarum Imperio*, par Franchet, in *Nouv. Arch. Mus.*, V, 2e serie, p. 161.

2. Diels, *Die Flora von Central-China*, in *Engler Bot., Jahrb.* XXIX, p. 637.

3. H. H. Hu, *A Preliminary Survey of the Forêt Flora of Southeastern China* in *Contr. Biol. Labor. Sc. Soc.* China, II, n° 5, p. 2.

4. *The Journal of the Society of Chemical Industry*, XXXIII, n° 10, octobre 1930.

grande rivalité et surtout on a négligé, en Chine comme en Indochine, le reboisement des forêts de cette Lauracée ; l'industrie de la distillerie se trouve fort affaiblie faute de matière première. Il est vraiment à souhaiter que les peuplements en Camphriers des provinces depuis la vallée du Yang-tsé jusqu'au Tonkin (1) soient reconstitués, puisque le sol et le climat sont, comme nous l'avons dit plus haut, particulièrement favorables à l'exploitation de cette essence.

A Formose, le Gouvernement Nippon (2) a procédé à des encouragements tout à fait spéciaux pour la création de forêts de camphriers. Il fournit gratuitement des plants aux habitants, leur prête du terrain et leur en assure la propriété si la plantation réussit. D'après les statistiques de 1927, l'étendue ainsi peuplée, à Formose, a atteint 23.000 kia.

Une autre essence forestière des Lauracées, qui est très importante, comme nous l'avons dit, pour la pharmacopée chinoise, et aussi pour la distillation, qui abondait jadis autant dans les provinces du sud de la Chine que dans celles de l'Indochine, et qui est en train de disparaître à l'état naturel, c'est le Cannellier. A notre connaissance, le Cannellier spontané de Chine produisant le Jo-Koei, c'est-à-dire la chair du cannellier, et qui provient de l'écorce du *Cinnamomum Cassia* (3) ne se rencontre plus qu'au Koangsi méridional, et très peu au Yunnan en Chine. En Indochine, on le récolte encore dans la région de Thanh hoa et de Nghê-An, particulièrement dans le Châu Muong de Thùong-Xuan et dans les montagnes des provinces du Quang-Nam, du Quang-Ngai et du Kontum (4).

A mesure que le cannelier spontané disparaît, celui de culture augmente. Au Koeitcheou, par exemple, le repeuplement en Cannelliers semble très actif ces dernières années (5), mais l'arbre ne peut être écorcé qu'au bout de 20 à 30 ans, car plus il est âgé, meilleure est la qualité.

1. Jules Sion, *Géographie Universelle*, t. IX, part. 2 p. 459.
2. Héou-Ko, *Rapport sur les forêts de Formose*, in *Agricultural information* publiée par l'Univ. Sun Yat-sen, Canton, n° 1 à 6, p. 57.
3. J. Renault. *Médecine et Pharmacie chez les Chinois et chez les Annamites, p. 157.*
4. Gouvernement Général de l'Indo-Chine, *La Cannelle*, 1931.
5. Yang Jou-Nan, *La sylviculture au Koeitcheou*, 1930.

Quant à l'Indochine, la culture du Cannellier est encore impossible à évaluer. Mais les quantités de cannelles exportées augmentent continuellement. Il suffit de voir les statistiques, entre 1925 et 1928, établies ci-dessous :

Exporté sur France		Exporté sur Hongkong	
1925.....	99.481 kgr.	1925.....	521.999 kgr.
1926.....	34.459 —	1926.....	736.666 —
1927.....	42.654 —	1927.....	665.567 —
1928.....	18.568 —	1928.....	782.292 —

C'est de Hongkong qu'on réexpédie la cannelle principalement sur la Chine et sur les pays où vivent des colons chinois, et en faible partie sur les Etats-Unis (1).

Voilà l'intérêt général des Lauracées qui peuplent les forêts des pays que nous étudions, et particulièrement l'importance des quelques espèces dont le rapport est une des ressources les plus rémunératrices, sans parler d'autres produits (huile, cire, etc.), provenant d'autres Lauracées. Même au point de vue de l'agrément, il est rare de voir des habitations ou des temples, dans la province de Setchouan par exemple, devant lesquels on ne plante quelques Lauracées, notamment le *Phoebe Nanmu*, qui est d'une taille toujours respectable et qui a un aspect vraiment pittoresque, souvent célébré par nos poètes, surtout quand il se mêle à quelques *Cunninghamia sinensis* ou à quelques espèces des Pinus (*P. densiflora* S. et Z. ; ou *P. pentaphylla* Mayr. ?) Dans les provinces du Tchekiang, du Kiangsi, etc., cette estime appartient au *Cinnamomum Camphora* dont les

1. Le prix de la cannelle est très variable. La cannelle dite royale du Thanh-Hoa se vend environ trente piastres le morceau qui pèse à peu près trente grammes, celle des forêts de Quang-Nam coûte jusqu'à cent piastres le kilogramme ; la cannelle moï de culture se vend suivant la catégorie et la qualité de trente piastres les cent kilogrammes à cinquante piastres le kilogramme ; la cannelle annamite de culture, de vingt à trois cents piastres les cent kilogrammes. Il semble que la cannelle qui vient de l'Indochine et provient de l'écorce du Cinnamomum obtusifolium Nees, est meilleure que celle du Koangsi, qui provient de l'écorce du C. Cassia Bl. Celui-ci a, selon les négociants de ce produit l'écorce plus rugueuse, plus épaisse ; le goût plus âcre ; le tissu parenchymateux moins dense et la couleur moins foncée, celle de Cinnamomum d'Annam étant d'un noir huileux. Le climat plus influencé des Moussons, la température plus élevée et les pluies plus fréquentes de l'Indochine semblent donner à la cannelle des qualités pharmaceutiques meilleures qui sont difficiles à définir.

feuilles sont immédiatement utilisées pour faire d'excellentes fumigations.

Si l'homme a détruit, au fur et à mesure qu'il peuple les provinces, beaucoup de forêts naturelles des Lauracées jadis prospères, le besoin de leur repeuplement en cette essence commence à se faire sentir, car cette source de richesse est incalculable. Notre ambition est de perfectionner la systématique de cette famille, probablement la plus anciennement connue du règne végétal, pour qu'on puisse se servir un jour prochain d'autres espèces encore inutilisées ou ignorées pour la reconstitution de nos forêts.

*
* *

Dans nos recherches sur cette famille un peu spéciale, nous procédons toujours par la méthode d'analyse (1), qui nous donne d'excellents résultats. Nous faisons une clé pour l'ensemble des genres sino-indochinois, et pour chaque genre une clé spécifique. Mais pour ces clés des espèces, nous plaçant à un point de vue tout à fait pratique et utilitaire, nous les préférons longues, plutôt synoptiques, de façon qu'elles se suffisent presque à elles-mêmes pour déterminer les plantes ; ceci rompt la tradition qui veut que les clés soient brèves.

D'autre part, nos clés étant dichotomiques, nous faisons opposer les caractères distinctifs les plus saillants de deux espèces en premier lieu ; il en résulte donc que ces caractères ne sont pas énumérés dans l'ordre botanique.

Nous avons fait aussi pour chaque genre un tableau récapitulatif pour l'ensemble de la répartition géographique de ces espèces, de façon qu'on ait sous les yeux une indication des provinces où telle espèce a été trouvée. Or, les divisions existantes des provinces sont rarement naturelles, à plus forte raison phytogéographiques ; nos indications se bornent donc à signaler telle ou telle espèce comme identifiée dans telle ou telle province.

Nous tenons aussi à informer que les divisions de provinces

1. F. Gagnepain, *Procédés de la Botanique systématique*, in *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, LXVIII, 1921.

politiques sont souvent inégales, quant à leur étendue. Dans chaque province, il y a naturellement une quantité de localités qu'on a explorées. Si dans une province ou région, telle plante a été récoltée et identifiée ici pour la première fois, nous indiquons que cette plante est nouvelle pour cette province.

Quand une plante est récoltée dans une localité, même nouvelle, située dans une province où elle a été déjà reconnue, nous ne marquons pas qu'elle est nouvelle pour la province, mais signalons cette localité nouvellement identifiée dans le texte.

Tout cela, nous le savons bien, est loin d'être parfait, mais nous espérons pouvoir perfectionner peu à peu notre travail, comptant en outre sur l'indulgence de nos lecteurs.

* * *

Avant d'entrer dans le vif du sujet, nous tenons à remercier en premier lieu M. le Professeur Henri Lecomte, membre de l'Institut, de l'honneur qu'il nous a fait en nous aidant à poursuivre nos investigations sur les Lauracées de Chine et d'Indochine dans l'étude desquelles il nous a si brillamment devancé ; nous devons beaucoup à son œuvre qui est vraiment une base très solide et nous nous en sommes abondamment servi. Nous le remercions de la confiance qu'il nous a témoignée en mettant à notre disposition tous les spécimens qui nous étaient nécessaires.

Nous remercions très sincèrement M. A. Guilliermond, professeur de Botanique à la Sorbonne, Président de la Société Botanique de France, de l'honneur qu'il nous a fait de présider notre thèse et des précieux conseils qu'il ne nous a jamais épargnés.

Nous devons une reconnaissance toute spéciale à M. F. Gagnepain, Sous-Directeur de Laboratoire du Muséum, pour ses conseils expérimentés et sa bienveillance à revoir avec une minutieuse attention notre manuscrit.

Nous rappelons tout spécialement l'amabilité et la bienveillance de M. J. Beauverie, Professeur de Botanique à l'Université de Lyon, qui nous a toujours facilité nos recherches.

Nous remercions Sir Arthur Hill, Directeur de l'Herbier de Kew, ainsi que ses éminents collaborateurs, MM. Cotton et Fischer, de leur obligeante hospitalité lors de nos recherches dans leurs collections.

Notre gratitude est grande aussi pour M. E. D. Merrill, Directeur de l'Herbier de New-York, pour les communications d'échantillons qu'il a bien voulu nous faire ; nous avons trouvé parmi eux quantité d'éléments intéressants.

Notre gratitude est profonde pour M. Li Yu-ying, Président de l'Académie Nationale de Peiping, M. C. H. Wood, membre du Comité Central du Kuo-Ming-Tang, M. le Recteur Tsai Yuen-pei, M. le Doyen J. Lépine, Présidents de l'Association Universitaire Franco-Chinoise, M. Li Lin-yu, Recteur de l'Université Franco-Chinoise, M. Li Shou-houa, ancien ministre de l'Instruction Publique, M. C. K. Sié, Doyen de la Faculté des Lettres de l'Université Centrale de Nankin, M. le colonel Favre, ancien Directeur de l'Institut Franco-Chinois de Lyon, ainsi que Marius Moutet, Député, Président de la Société Franco-Chinoise d'Education, pour l'aide morale et matérielle qu'il nous ont apportée pendant la durée de nos recherches, ainsi que dans toutes les circonstances pénibles où nous nous sommes trouvé.

M. Liou Tcheng-no et M. Ling Yong, Professeurs à l'Université Franco-Chinoise, M. Mo Ting-sen, Professeur à l'Université Centrale de Nankin, M. Y. Chen, professeur de Botanique à l'Université Kin-Ling de Nankin et M. Liou Eul-tih, professeur à l'Université de Tchengtou nous ont, soit communiqué des échantillons, soit fourni des renseignements sur les Lauracées de Chine ; qu'ils reçoivent ici nos remerciements les plus sincères.

Nous remercions très vivement M. le Professeur Humbert, qui nous a continué la bienveillance de son prédécesseur, M. F. Pellegrin, Sous-Directeur, ainsi que tous nos camarades du Laboratoire de Botanique du Muséum de Paris, pour tout l'intérêt qu'ils ont témoigné à nos recherches avec une constante amabilité, et tout particulièrement M. J. Leandri, assistant au Muséum.

Nous remercions aussi M. Handel-Mazzetti, Professeur de Botanique à Vienne, M. Franklin Metcalf, Professeur à l'Université Lingnan à Canton, des renseignements bibliographiques qu'ils nous ont fournis.

Nous devons beaucoup à M. Yu Ping-lih, Architecte diplômé par le Gouvernement Français, pour la confection de la carte et des tableaux qui illustrent notre travail.

Enfin, nous n'oublions pas dans notre reconnaissance, la France, que nous habitons depuis vingt ans, où nous avons passé les plus belles années de notre jeunesse, où nous avons fait nos études supérieures. Nous avons pu apprécier l'abnégation et la bonté exemplaires de ses savants et fortifier pour notre faible part, les liens de commerce intellectuel avec notre patrie, inaugurés par de si nobles devanciers : nous y avons trouvé des amitiés qui nous resteront très chères. C'est à l'impérissable souvenir que nous gardons de la France que nous dédions aussi ce travail, modeste c'est certain, mais utile pour nos deux pays, nous l'espérons.

PREMIÈRE PARTIE

Étude générale

1. Caractères généraux de la famille

Les Lauracées appartiennent aux Angiospermes, Dicotylédones, Archichlamydées. Leurs caractères généraux n'ont été définis qu'au fur et à mesure des découvertes botaniques, puisque les anciens ne connaissaient qu'une espèce de Laurier. On doit à Linné une première description des caractères du Laurier noble, dont il s'est servi pour créer le genre *Laurus*, qui comprenait une douzaine d'espèces. Voici, résumés, les caractères génériques qu'il lui attribuait :

« *Fleurs* hermaphrodites ou ne renfermant qu'un sexe fertile, et dans ce cas, elles présentent toujours les rudiments du sexe avorté. *Calice* monosépale, subcampaniforme ou étalé, à quatre, cinq ou six divisions profondes. Point de corolle. *Etamines* 9 généralement (et par conséquent faisant partie de l'Ennéandrie) quelquefois 6 ou 12, insérées à la base des divisions calicinales ; *filets* libres, plans, ayant souvent à leur base 1 ou 2 appendices glanduleux ; *anthères* adnées, bilocellées, s'ouvrant par deux petits panneaux s'enroulant de bas en haut. *Ovaire* libre ± allongé, à une seule loge et un seul ovule ; *style* un peu recourbé, sillonné ; *stigmate* latéral, évasé, un peu concave. *Drupe* sèche ou charnue, souvent accompagnée du calice formant une sorte de cupule. *Graine* se composant d'un tégument mince, sans endosperme, et d'un embryon à cotylédons épais, dont le prolongement recouvre quelquefois la radicule. »

On sait que, dans le genre *Laurus* tel que Linné l'a caractérisé, plusieurs coupures ont été faites plus tard, notamment par Adanson, A. L. de Jussieu, Aublet, R. Brown, etc..., pour constituer des genres nouveaux, caractérisés, soit par des anthères à 4 sacs (le *Persea* de Plumier par exemple), soit par le calice formant une sorte de cupule autour du fruit (*Aniba* Aublet, etc...).

Si l'on compare la description du genre *Laurus* donnée par Linné avec celle de la famille des Lauracées par un auteur postérieur, Nees ou Meissner par exemple, on voit que Linné a conçu son genre d'une manière vraiment trop large, et que la connaissance de la famille progresse peu à peu avec sa délimitation plus précise. Nous nous permettons d'emprunter ici à M. H. Lecomte la définition des Lauracées qu'il donne dans la Flore Générale de l'Indochine, et que nous jugeons plus concise :

« *Arbres* dressés, odorants, ou herbes grimpantes (*Cassytha*). *Feuilles* alternes, sans stipules, parfois opposées, généralement entières, rarement lobées, pourvues d'une bordure marginale. *Inflorescences* : panicules, ombellules entourées de bractées, ou rarement épis (*Cassytha*) ; *fleurs* hermaphrodites ou unisexuées. — *Périanthe* : lobes 6 sur deux rangs. *Etamines* : généralement 9 sur trois cycles, toutes les anthères introrses dans les fleurs en ombellules, celle du troisième cycle extrorses dans les fleurs en panicules ; *anthères* à 2 ou à 4 sacs s'ouvrant par des clapets ; *filets* du cycle interne glanduleux ; *staminodes* 3, formant un quatrième cycle, ou 0. *Pistil* : ovaire libre ou logé dans le tube du périanthe ; style 1 ; stigmate entier ou lobé ; *ovaire* uniloculaire contenant un seul ovule, suspendu, anatrope. *Fruit* : baie globuleuse ou ovoïde, portée par un pédoncule parfois progressivement accru depuis la base ; calice caduc ou accrescent à tube entourant parfois le fruit ; graine suspendue ; tégument membraneux ; albumen 0 ; cotylédons plan-convexes ; radicule supère. »

En résumé, les caractères de la famille (1) sont : 1° absence de stipules ; 2° régularité de la fleur ; 3° concavité du réceptacle entraînant la périgynie plus ou moins prononcée de l'androcée ; 4° étamines formant plusieurs cycles alternes ; 5° déhiscence des anthères par des clapets ; 6° présence de glandes sur les filets des étamines internes ; 7° un seul ovule anatrope et descendant, avec micropyle ramené en haut ; 8° fruit indéhiscent et monosperme ; 9° graine dépourvue d'albumen.

Par leurs anthères à clapets, les Lauracées rappellent beaucoup les Berbéridacées, mais elles en diffèrent par l'absence complète de stipules et leurs feuilles toujours simples, alors que celles des Berbéridacées sont composées ou unies ou plurifoliolées. Du reste, l'existence simultanée des anthères s'ouvrant par des clapets et des feuilles astipulées chez les Lauracées, constitue un couple de caractères de première importance qui les font éloigner de toutes les autres familles.

1. H. Lecomte, *Nouv. Arch. Mus.*, 5e sér., V, p. 45.

2. Hiérarchie de la famille dans le règne.

La classification des Lauracées ne date que de Linné, pour ne pas remonter à celles de Césalpin, de J. Ray, ou de Tournefort.

Linné a décrit sous le nom de *Laurus* 12 espèces qu'il a rangées dans son « Ennéandrie », car il s'est basé sur le nombre de 9 étamines ; pourtant ce nombre est variable. Adanson plaçait les Lauriers après les Berbéris et les Cassytha, dans sa famille des Garous. A. L. de Jussieu avait réuni dans son 4e ordre les *Laurus*, les *Ocotea* et les *Aiouea*, près des *Myristica* et des *Hernandia*. De Candolle se basant sur les caractères du périanthe les a rangés parmi les Monochlamydées. Lindley leur a donné le nom de Lauracées qui a été conservé. Brongniart les a comprises dans sa 24e classe — les Daphnoïdées — avec les Thymeleacées, les Hernandiacées et les Gyrocarpées (1). Bentham et Hooker ont suivi l'exemple de De Candolle, mais les ont placées dans la série des Daphnales, qui comprend aussi les Thymeleacées et les Proteacées. Mais Van Tieghem, ainsi que Adolf Engler les ont rattachées aux Ranales. Hutchinson, dans sa classification toute récente, a placé les Lauracées dans sa 3e classe des Laurales.

Pour le groupement en genres des espèces de la famille, on doit à Nees d'importants travaux : cet auteur a admis 34 des genres créés avant lui, et en outre il en a décrit lui-même 28 nouveaux ; il a groupé tous ces genres en 13 tribus. Plus tard, Meissner, dans le « Prodomus Systematis » de De Candolle, a fait un inventaire complet de la famille et l'a enrichie d'un grand nombre d'espèces nouvelles.

3. Importance et distribution des genres.

La famille des Lauracées est représentée aujourd'hui par 61 genres généralement admis par de nombreux auteurs avec plus de 1.000 espèces (2), habitant les régions tropicales et sub-tropicales des deux hémisphères. Voici comment se répartissent ces genres : Asie Méridionale Orientale : 22, dont 6 endémiques ; Iles de l'Océanie : 17 dont 5 endémiques ; Australie : 3, communs en Extrême-Orient ; Afrique tropicale et sub-tropicale : 8, dont 3 endémiques ;

1. Cette dernière famille a été réunie aux Lauracées.
2. Voir note à la page 4.

Iles Atlantiques : 4, communs avec l'Afrique et l'Amérique ; l'Amérique tropicale et centrale : 30, dont 23 endémiques. Quant à l'Europe méridionale, une seule espèce s'y trouve : le *Laurus Nobilis* Linn.

4. Clé des genres sino-indochinois.

Bien que les genres *Cyanodaphne* Bl., *Endiandra* R. Br., *Syndiclis* Hook. f., *Micropora* Hook. f., *Stemmatodaphne* Gamble, *Parabenzoin* Nakai soient déjà signalés en Extrême-Orient, nous ne les avons pas rencontrés dans la flore Sino-Indochinoise. Nous distinguons les 15 genres dont nous avons reconnu la présence en Chine et en Indochine dans la clé analytique et synoptique ci-dessous :

1. Fleurs hermaphrodites, sans involucre commun.
  2. Anthères à 4 sacs polliniques.
    3. Inflorescences en panicules ou en grappes ; sacs polliniques superposés deux à deux.
      4. Anthères des 1er et 2e cycles introrses, celles du 3e extrorses ; feuilles homéomorphes.
        5. Lobes du périanthe égaux ou subégaux.
          6. Lobes du périanthe caducs sous le fruit.
            7. Fruit inséré dans le tube du périanthe cyathiforme, épaissi, tronqué, ou légèrement lobé au bord ; lobes du périanthe caducs près de leur base ou au milieu ; glandes staminales insérées toujours sur le filet ; feuilles tri, ou tripli ou penninerves, parfois glanduleuses..... 1. *Cinnamomum* Bl.
            7'. Fruit placé sur la base du calice, petit, plan, entier, muni d'un pédicelle épaissi ; lobes du périanthe complètement caducs ; glandes staminales souvent insérées à côté de la base dn filet ; feuilles penninerves, jamais glanduleuses..... ..... 2. *Alseodaphne* Nees.
          6'. Lobes du périanthe complètement persistants.
            8. Lobes du périanthe minces, réfléchis sous le fruit..... ..... 3. *Machilus* Nees.
            8'. Lobes du périanthe épaissis, dressés sous le fruit..... ..... 4. *Phoebe* Nees.
        5'. Lobes du périanthe inégaux (les 3 externes plus petits) persistants sous le fruit..... 5. *Nothaphoebe* Bl.
      4'. Anthères toutes introrses ; feuilles hétéromorphes..... ..... 6. *Pseudosassafras* H. Lec.
    3'. Inflorescences en glomérules sessiles ou pédonculés ; sacs polliniques

disposés sur le même plan, 2 introrses et 2 latéraux-extrorses..... ..... 7. *Neocinnamomum* gen. nov.

2'. Anthères à 2 sacs polliniques.

9. Inflorescences en panicules ; arbres ou arbustes pourvus de feuilles.

10. Fruit enveloppé complètement par le tube accru du périanthe ; feuilles penni- ou triplinerves..... 8. *Cryptocarya* R. Br.

10'. Fruit non enveloppé par le tube du périanthe ; feuilles toujours penninerves.

11. Lobes du périanthe égaux ; staminodes semblables aux glandes, stipités..... 9. *Beilschmiedia* Nees.

11'. Lobes du périanthe inégaux ; staminodes 0 ou très réduits.... ..... 10. *Haasia* Bl.

9'. Inflorescences en ombellules ou en épis ; plantes grimpantes dépourvues de feuilles ou à feuilles réduites à des écailles.. 11. *Cassytha* L.

1'. Fleurs dioïques, enveloppées d'abord par un involucre commun.

12. Anthère à 2 sacs polliniques ; étamines fertiles 9 ; inflorescences en capitules sessiles ou pédonculés ; feuilles penni- ou 3-5 nerves, quelquefois hétéromorphes ..... 12. *Lindera* Thunb.

12'. Anthères à 4 sacs polliniques ; feuilles penni ou triplinerves .... 13. *Neolitsea* Merr.

13. Inflorescences en ombellules sessiles ou subsessiles ; étamines fertiles.

13'. Inflorescences en ombellules ou en panicules d'ombellules.

14. Bractées caduques ; étamines fertiles 9 ; feuilles alternes ou souvent subverticillées, penninerves..... 14. *Actinodaphne* Nees.

14'. Bractées persistantes ; étamines fertiles 9, 12 ou plus ; feuilles alternes ou subopposées, penninerves ou rarement subtriplinerves. ..... 15. *Litsea* Lamk.

Les fleurs des Lauracées étant assez uniformes, et surtout les pétales, qui ont une grande importance pour la taxonomie étant absents, les genres de cette famille sont pour la plupart très difficiles à délimiter, d'autant plus que les caractères sont inégalement connus : pour les uns, on connaît mieux la fleur que le fruit ; pour d'autres, c'est l'inverse.

Pour les genres voisins des *Cinnamomum*, par exemple, les différences les plus manifestes résident seulement dans les lobes du périanthe : ces lobes sont caducs sous le fruit, partiellement chez les *Cinnamomum*, complètement chez les *Alseodaphne* ; persistants mais réfléchis sous le fruit chez les *Machilus* ; persistants mais dressés chez les *Phoebe* ; enfin, ils sont complètement inégaux chez les *Nothaphoebe*.

Les *Pseudosassafras* et les *Neocinnamomum* ont des caractères plus définis ; chez les premiers, toutes les anthères sont introrses et les 4 sacs polliniques superposés deux à deux : chez les seconds,

ces sacs polliniques sont disposés sur le même niveau, et par conséquent les anthères paraissent en même temps introrses et extrorses.

Quant au groupe des *Litseae*, les 3 genres peuvent être limités par le nombre des étamines et l'inflorescence. On en trouve 6 chez les *Neolitsea*, 9 chez les *Actinodaphne*, qui ont souvent des inflorescences disposées en panicules d'ombellules et des feuilles subverticillées, et 9, 12 et plus (jusqu'à 30) chez les *Litsea* qui ont, eux, des inflorescences disposées en ombellules sessiles ou pédonculées, mais rarement en panicules d'ombellules.

Les genres qui présentent des étamines à 2 sacs polliniques sont au nombre de 4 en Chine et en Indochine. Les *Haasia* possèdent des lobes du périanthe complètement inégaux et les *Cryptocarya* ont leurs fruits totalement entourés par le tube accru du calice. Les *Beilschmiedia* ont au contraire des fruits nus comme les *Haasia*, mais leurs staminodes sont toujours présents, alors qu'ils sont nuls ou très réduits chez ces derniers.

Quant aux *Cassytha*, ce sont des herbes grimpantes, pourvues de feuilles réduites à des écailles ou dépourvues de feuilles, et ce sont les plus faciles à connaître.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES LAURACÉES DE CHINE ET D'INDOCHINE.

N. B. – L'indication de la présence d'un genre signalée par un nombre dans un cercle, se rapporte à la province entière et non pas seulement à la partie où se trouve placé le numéro correspondant.

DEUXIÈME PARTIE

Étude Spéciale

I. CINNAMOMUN Blume

Ce genre est composé de 140 espèces connues, d'après Gamble et Ridley, de 68 seulement d'après H. Lecomte. Au cours de nos recherches, nous avons trouvé 101 espèces différentes généralement admises par les auteurs et dont les spécimens sont conservés aux grands herbiers de Paris, Kew, de New-York, etc...

Quant à leur répartition, elle est à peu près la suivante :

Inde anglaise (y compris Siam)	42	espèces	dont	16	communes avec d'autres pays
Chine	24	—	—	18	—
Japon (y compris Corée et Formose)	24	—	—	6	—
Indochine	21	—	—	16	—
Java	9	—	—	5	—
Philippines	8	—	—	2	—
Sumatra	6	—	—	4	—
Bornéo	5	—	—	4	—
Moluques	2	—			
Polynésie	3	—	—	1	—
Australie	3	—	—	1	—
Nouvelle-Guinée	4	—			

Ce genre paraît localisé dans les régions que nous venons d'indiquer, puisque dans l'Afrique tropicale, dans l'île de Réunion, ainsi que dans l'Amérique du Sud, on ne trouve que quelques espèces cultivées, notamment *C. zeylanicum* et *C. Camphora*.

Pour la Chine et l'Indochine, que nous étudions spécialement nous rassemblons 35 espèces (1) et 5 variétés dans la clé suivante :

1. Au moment de l'impression de notre travail, nous avons appris la description d'une nouvelle espèce, le *Cinnamomun Chingii* Metcalf, publiée dans le *Lingnan Science Journal*, X, n° 4, p. 416 (Canton). Nous n'avons pas pu incorporer dans nos clefs cette espèce qui, voisine de *C. argenteum*, se trouve dans le sud du Tchekiang et dans le nord du Foukien.

1. Feuilles pourvues de glandes à l'aisselle des nervures (1) ; nervation pennée ou subtriplinerve (Section Camphora).
  2. Inflorescences pubescentes.
    3. Panicules axillaires et terminales.
      4. Fruit globuleux de 7-8 mm. de diamètre, posé sur le sommet épaissi, discoïde du tube du périanthe ; limbe ovale ou elliptique-ovale (8-18,5 × 3-10 cm.) ; pétiole fort, long de 1,8-3 cm. ; nervures secondaires 4-6 paires ; panicules longues de 10-15 cm. ..... 1. *C. hupehanum* Gamble.
      4'. Fruit obovale inséré dans le tube du périanthe développé en forme de cloche haute de 15 mm., large de 13-14 mm. ; limbe ovale ou ovale-oblong (6-11 cm. × 3-6 cm.) ; pétiole long de 13-20 mm. ; pédoncule fructifère fort développé, long de 4-5 cm. ..... 2. *C. ilicioides* A. Chev.
    3'. Panicules axillaires seulement.
      5. Panicules longues de 5-10 cm. ; étamines à filet velu ; limbe ovale ou lancéolé (5-7,5 cm. × 3-4,5 cm.), subtriplinerves ; pétiole grêle, long de 1,5-2 cm. ..... 3. *C. Simondii* H. Lec.
      5'. Panicules longues de 4-5 cm. ; étamines à filet glabre ou glabrescent ; limbe oblong ou ovale (10-11 cm. × 4-5 cm.) ; nervures secondaires 4-5 paires ; pétiole long de 3 cm.. 4. *C. Balansae* H. Lec.
  2'. Inflorescences glabres ou glabrescentes.
    6. Fruit ovale (d'après Meissner) ; limbe ovale ou elliptique (5-11 cm. × 3,5 cm.) subtriplinerve ; pétioles longs de 12-25 mm. ; panicule longue de 6-10 cm. ..... 5. *C. inunctum* Meissn.
      a) Panicule touffue, longue de 10-20 cm. var. *longepaniculatum* Gamble
      b) Panicule blanche-soyeuse, longue de 15 cm. var. *albosericeum* Gamble
    6'. Fruit globuleux.
      7. Feuilles subtriplinerves.
        8. Limbe elliptique ou lancéolé (7-15 cm. × 4-6,5 cm.) ; pétiole long de 1,5-3,5 cm. ; panicule longue de 4-7 cm. ..... 6. *C. glanduliferum* Meissn.
        8'. Limbe ovale (5-9 cm. × 3,5-5 cm.) ; pétiole long de 2,5-3,5 cm. ; panicule longue de 5-7,5 cm. ..... 7. *C. Camphora* Nees.
      7'. Feuilles penninerves ; inflorescences très variables de longueur et de solidité ; limbe très variable de forme, elliptique-ovale ou ovale-oblong (6-12 cm. × 3-6 cm.) ; pétiole assez fort, long de 1,5-3cm. ; nervures secondaires 6-8 paires..... 8. *C. Parthenoxylon* Meissn.

1'. Feuilles dépourvues de glandes à l'aisselle des nervures ; nervation tri ou triplinerve (Section Malabathrum).
  9. Inflorescences en panicules.
    10. Face inférieure des feuilles, pubescente ou tomenteuse.
      11. Côte et nervures latérales déprimées à la face supérieure.
        12. Panicules longues de 12-15 cm. ; fruit ellipsoïdal, long de 12-13 mm., à base contenue dans une cupule entière ou à peine lobée, large de 7 mm. ; limbe oblong (12-25 cm. × 2,5-6 cm.), d'abord

1. Voir la face inférieure de la feuille.

pubérulent en dessous ; pétiole fort, canaliculé en dessus, long de 1,5-2 cm. ..... 9. *C. Cassia* Bl.

12'. Panicules plus courtes ; fruit non ellipsoïdal ; feuilles brièvement tomenteuses en dessous.

13. Limbe oblong, ou oblong-lancéolé, ou caudé (6,5-10,5 × 2,5-3,5 cm.) ; pétioles longs de 7-10 mm. ; inflorescences longues de 3-5 cm. ..... 10. *C. randaiense* Hay.

13'. Limbe elliptique ou elliptique-lancéolé (7-12 cm. × 2,5-5 cm.) ; inflorescences longues de 4-5 cm. ; fruit ovoïde..... ..... 11. *C. Scortechinii* Gble.

Inflorescences longues de 10-19 cm. ; feuilles longues de 17 cm., larges de 8 cm..... var. *longipaniculatum* v. nov.

11'. Côte et nervures latérales non déprimées à la face supérieure.

14. Veines parallèles et saillantes en dessous.

15. Côte dépourvue de nervures secondaires dans le 1/3 supérieur ;

16. Panicules longues de 10-15 cm., tomenteuses brunâtres comme le limbe et le pétiole ; limbe elliptique ou elliptique oblong (17-40 cm. × 6-12 cm.) ; pétiole long de 1-3 cm... ..... 12. *C. javanicum* Bl.

16'. Panicules longues de 1-2 cm., tomenteuses grisâtres ainsi que le limbe et le pétiole, au moins dans leur jeune âge ; limbe elliptique (4,5-9,5 cm. × 2-3 cm.) ; pétiole long de 4-5 mm. ..... 13. *C. appelianum* Schewe.

15'. Côte pourvue de nervures secondaires dans le tiers supérieur ; limbe elliptique, arrondi ou un peu aigu aux deux bouts (20-32 cm. × 6,5-16 cm.) ; pétiole très fort, long de 2-3,5 cm. ; face inférieure des feuilles portant des poils courts, épars et appliqués ..... 14. *C. cambodianum* H. Lec.

14'. Veines non parallèles et non saillantes en dessous.

17. Pédicelles longs de 6-20 mm. ; limbe ovale ou ovale-oblong (8-18 cm. × 3-5 cm.) ; pétiole long de 10-15 mm. ; panicules longues de 4,5-10 cm. ; fruit inconnu.. 15. *C. Wilsonii* Gble.

Fleurs jaunâtres, filets subglabres.. var. *multiflorum* Gble.

17'. Pédicelles longs de 3-5 mm. ; fruit ellipsoïdal.

18. Staminodes à tête triangulaire ou lancéolée ; tube du périanthe lobé sous le fruit.

19. Lobes du calice persistant entiers ; côte dépourvue de nervures secondaires dans sa moitié supérieure ; limbe très variable de forme, elliptique ou elliptique-lancéolé (8-20 cm. × 2,5-12 cm.) ; pétiole long de 1-1,5 cm. ; panicules grisâtres longues de 10-20 cm..... 16. *C. iners* Reinw.

Limbe étroit, lancéolé..... var. *angustifolium* Ridl.

19'. Lobes du calice persistant coupés vers le milieu ; côte pourvue de 1 ou 2 paires de nervures secondaires dans sa moitié supérieure ; limbe ovale ou ovale-oblong (11-13 cm. × 4-7 cm.) ; pétiole long de 12-17 mm. ; panicules longues de 6-8 cm. ..... 17. *C. Bonii* H. Lec.

18'. Staminodes à tête cordée ; tube du périanthe entier, hémis-

phérique, large de 4-5 mm. sous le fruit ; limbe lancéolé (7-11 cm. × 3-4 cm.) ; pétiole long de 10-12 cm. ; panicules longues de 6-9 cm..... 18. *C. argenteum* Gble.

10'. Face inférieure des feuilles glabre ou glabrescente.

20. Côtes médiane et latérales réunies dans leur moitié supérieure par des nervures secondaires apparentes ;

21. Feuilles linéaires ; limbe long de 13-14 cm., large de 1,5 cm. ; pétiole long de 1 cm., glabre ; pédoncule glabre, long de 5-9 cm... ..... 19. *C. linearifolium* H. Lec.

21'. Feuilles non linéaires.

22. Sacs inférieurs de l'anthère nettement latéraux ; feuilles alternes, elliptiques ou lancéolées-elliptiques (9-13 cm. × 2,5-4 cm.) ; pétiole long de 8-12 mm. ; grappes de 1-7 fleurs subsessiles ou ou pédonculées, longues de 2-5 cm., insérées à l'aisselle de 2 feuilles supérieures subopposées et de la 3e feuille plus basse ; pédicelle long de 3-6 mm. ; périanthe campanulé long de 7-9 mm. ; ovaire ovoïde..... 20. *C. pittosporoides* Hand.-Mzt.

22'. Sacs inférieurs de l'anthère non latéraux.

23. Lobes du périanthe persistants, entiers ou plus ou moins tronqués sous le fruit.

24. Panicules terminales portant des cymes de 3-1 fleurs.

25. Inflorescences longues de 10 à 12 cm. ; fruit ellipsoïdal ; limbe ovale ou ovale-oblong (11-16 cm. × 4,5-5,5 cm.) ; souvent 2 nervures marginales partant de sa base ; pétiole atteignant 2 cm..... 21. *C. zeylanicum* Nees.

25'. Inflorescences courtes, généralement longues de 2-6 cm.; fruit ovoïde ; limbe ovale ou ovale-oblong (6-10 cm. × 2-4 cm.) ; pétiole long de 6-12 mm. 22. *C. Burmanni* Bl.

24'. Panicules axillaires et terminales portant des cymes de 3-5 fleurs ; inflorescences longues de 5-10 cm. ; fruit ellipsoïdal ; lobes du périanthe tronqués vers la base (1) ; limbe très variable de forme, ovale-oblong ou lancéolé-elliptique (7-25 cm. × 4-7 cm.) ; pétiole long de 5-15 mm... ..... 23. *C. Tamala* Nees.

23'. Lobes du périanthe caducs.

26. Fruit posé sur une cupule hémisphérique, entière et profonde ; fleurs pubescentes, groupées en cymes; filets velus.

27. Stigmate assez large, pelté.

28. Panicules ne dépassant pas 5 cm. de long, situées à l'aisselle des feuilles loin du sommet des rameaux ; limbe lancéolé (8,5-10,5 cm. × 2,5-3 cm.) ; pétiole long de 8-10 mm. ..... 24. *C. tonkinense* A. Chev.

28'. Panicules longues de 9-10 cm., axillaires et terminales; limbe oblong-elliptique ou ovale-oblong (9-13 cm. × 3-4,5 cm.) ; pétiole long de 7-8 mm..... ..... 25. *C. albiflorum* Nees.

1. Autrement dit ; le tube du périanthe est denté.

27'. Stigmate très petit, hémisphérique ; limbe ovale ou ovale-elliptique (10-15 cm. × 4,5-5 cm.) ; pétiole long de 12-15 mm. ; panicules longues de 8-12 cm. .... 26. *C. litsaeaefolium* Thw.

Tube du périanthe hémisphérique et denté sous le fruit. ..... var. *denticupulatum* v. nov.

26'. Fruit globuleux ou ovoïde, posé sur une cupule plus ou moins profonde à bord entier ou denticulé ; fleurs glabrescentes groupées en inflorescence ombelliforme au sommet des pédoncules ; panicules longues de 4-10 cm. ; limbe ovale ou oblong-lancéolé (6-10,5 cm. × 2,5-4 cm.) ; pétiole long de 7-15 mm..... 27. *C. pedunculatum* Nees.

Feuilles étroites lancéolées (4-8 cm. × 8-16 mm.) ou 15 cm. × 2,5-3 cm.) ; fleurs pubescentes..... .... var. *angustifolium* Hemsl.

20'. Côtes médiane et latérales réunies seulement par des veines, plus ou moins apparentes sur les faces.

29. Inflorescences en panicules, longues de 20-25 cm. ; fleurs dimorphes ; limbe oblong ou ovale-oblong très variable de grandeur (10-36 cm. × 3-16 cm.), généralement brisé à l'extrémité ; pétiole long de 12-20 mm. ; fruit ovoïde ; périanthe persistant sous le fruit. ..... 28. *C. obtusifolium* Nees.

29'. Inflorescences plus courtes.

30. Côtes latérales donnant naissance à des nervures secondaires courant près du bord du limbe.

31. Fleurs peu nombreuses.

32. Panicules nettes (corymbiformes) longues de 1,5 à 3 cm. ; fleurs 3-5, pubescentes ; pédicelle long de 5 mm. environ ; lobes du calice complètement caducs sous le fruit ; limbe ovale ou ovale-oblong (6-11 cm. × 2-4,5 cm.) ; pétiole long de 5-7 mm., glabre ainsi que les feuilles. .... 29. *C. recurvatum* Wight.

32'. Panicules fausses (ombelliformes) longues de 3-6 cm. ; fleurs 2-5, glabres ; pédicelle long de 5-20 mm. ; limbe ovale-lancéolé (10-21 cm. × 4-6 cm.) ; pétiole long de 6-12 mm., glabre ainsi que les feuilles. 30. *C. Jensenianum* Hand-Mzt.

31'. Fleurs nombreuses.

33. Côtes principale et latérales saillantes en dessus ; pédoncules longs ; limbe elliptique-oblong (7,5-12,5 cm. × 2,5-5 cm.) ; pétiole long de 10-12 mm. (d'après Meissner)..... ..... 31. *C. Loureirii* Nees.

33'. Côtes principale et latérales creusées en dessus ; panicules courtes (4-7,5 cm.) tomenteuses-soyeuses ; fruit ovale (jeune), posé sur une cupule hémisphérique, entière ; limbe lancéolé-elliptique (5,5-12,5 cm. × 2-4 cm.), pétiole long de 7-15 cm. ..... 32. *C. impressinervium* Meissn.

30'. Côtes latérales ne donnant pas naissance à des nervures secondaires près du bord du limbe.

34. Inflorescences fructifères glabres dépassant les feuilles, longues de 6 à 10 cm. ; feuilles alternes et subopposées, glabres ; limbe ovale-oblong (7-8 cm. × 2,5-3,5 cm.) à acumen long, aigu ou obtus ; pétiole glabre, long de 5-8 mm. ; fruit ovale allongé (environ 9-10 mm. sur 4-5 mm.), mucroné, posé sur une cupule hémisphérique entière, haute de 3-4 mm., large de 6-7 mm. de diamètre ..... 33. *C. tetragonum* A. Chev.

34'. Inflorescences pubescentes égalant les feuilles, longues de 5 à 9 cm. ; feuilles opposées ou subopposées, glabres ; limbe ovale ou ovale-elliptique (4-7,5 cm. × 2-4 cm.) courtement acuminé ; pétiole glabre long de 7-12 mm. 34. *C. validinerve* Hce.

Inflorescences longues de 3-6 cm. ; filet velu sur les deux faces..... var. *Poilanei* v. nov.

9'. Inflorescences en faisceaux ; fleurs pubescentes longues de 10-12 mm. groupées à l'aisselle des feuilles ou sur un axe commun long de 1 ou 2 mm. ; feuilles triplinerves, parcheminées, ovales-lancéolées, atténuées en bas, courtement acuminées (6,5 cm. × 3-4 cm.) ; pétiole glabre, canaliculé en dessus, long de 10-12 mm. ; fruit sub-ovoïde, long de 1 cm. ; calice persistant ; pédicelle un peu épaissi, long de 2,5-3 cm..... 35. *C. Fargesii* H. Lec.

1. C. **hupehanum** Gamble, in Sargent, Pl. Wilson., II, p. 69 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 18.

Kouytcheou : Environs de Kouy-yang ; Bois de la pagode de Lan-yo-chan (Bodinier, nº 2622). « Grand arbre à tronc énorme. Ce camphrier, ajoute le collecteur, et d'autres espèces, je crois, se trouvent souvent auprès des pagodes où ils deviennent de très gros arbres ; ne donnent pas de camphre ». Même localité (Beauvais, nº 132).

Les inflorescences florales et fructifères, que nous avons examinées sur le propre type de Gamble (nºs 2226, 464, 1944, etc...) sont bien pubescentes ; il y a probablement eu erreur de la part de l'auteur, qui les a décrites comme glabres.

2. C. **ilicioides** A. Chev., in Bull. Econ. Indochine, 1918, XX, p. 855.

Tonkin (Herb. Kew.).

3. C. **Simondii** H. Lec., in Nouv. Arch. Mus., série 5, V (1913), p. 73 ; Fl. gén. Indoch., V, p. III.

Koangsi : Longtcheou (Beauvais, nº 51).

4. C. **Balansae** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus., V., p. 75 (1913), et in Fl. gén. Indoch., V, p. 110.

Tonkin (Herb. Paris).

5. C. **inunctum** Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 25; Camphora inuncta Nees in Wallich, Pl. As. Rar. III, p. 32; Syst. Laur., p. 89; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 17; Gamble, Kew Bull. 1910, p. 85 et in Sargent, Pl. Wilson., II, p. 68.

Setchouan (Herb. Paris, Kew, etc.).

var. LONGEPANICULATUM Gamble in Sargent l. c., p. 69.

Setchouan : Yachou.

var. ALBOSERICEUM Gamble l. c.

Setchouan : Mien-chu-hsien.

6. C. **glanduliferum** Meissn. in D. C. Prodr., XV, I, p. 25; Hook. f. Fl. Brit. Ind., V, p. 135; H. Lecomte in Nouv. Arch. Mus., série 5, V, p. 74; W. Y. Chun. in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 16; Laurus glandulifera Wall., in Act. Soc. Med. et Phys. Calcutt., I, p. 45; Camphora glandulifera Nees. Sys. Laurin., p. 90.

Setchouan : Fen-tcheou. Alt. 1.000 m. (Y. Chen, nº 11413).

Yunnan : Tse-kou (Soulie, nº 6194); montagne au-dessus de Tse-kou (Rock, nº 8816); hautes montagnes Lau-fang-tseou (Maire, nº 6250) « Fleurs blanches ».

Espèce très proche de *Cinnamomum hupehanum* Gamble, mais s'en distinguant par ses inflorescences glabres, et ses pétioles plus courts.

La plante nº 8816 de Rock, à laquelle Rehder a attribué le nom de *Machilus mekongensis* Diels, est incontestablement un *Cinnamomum glanduliferum* Meissn. par les caractères de ses fleurs et de ses feuilles pourvues de glandes à l'aisselle des nervures.

7. C. **Camphora** Nees et Eberm. Handb. der med. pharm. Bot. II, p. 430; Laurus Camphora Linn. Mat. med., p. 107. Camphora officinarum Bauh. Pin., p. 500.

Foukien : Pu-k'ow (Herbier de l'Univ. de Pékin, nº 197 B).

Kiansi (id., nº 197 A).

Setchouan : Lu-shan (id., nº 3424).

Formos : Maruyama (Faurie, nº 455).

Tonkin : Hanoï (Serv. Forest. sans nº).

8. C. **Parthenoxylon** Meissn. in D. C. Prodr., XV, S., p. 26 ; Camphora Parthenoxilon Nees, in Wall. pl. As. 2, p. 72 ; Sassafras Parthenoxylon Nees, Syst. Laur., p. 491 ; C. Neesianum Meissn. in D. C. l. c. ; C. Cavaleriei Levl. in Fedde Repert. X, p. 370 ; Phoebe latifolia Champ. in Kew. Journ. Bot. V, p. 197 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 18 ; Ridley, Fl. Malay, Penin. III, p. 96.

Annam : Prov. Quang-tri : Massif de Dong-cho, 5 ou 600 m. alt. (Poilane, nº 10707) « Arbre de 12 à 15 m. de haut et de 2 à 5 m. de circ., très bon bois pour colonnes et tous autres travaux. Fleurs blanches, très peu odorantes ». Moï : *Co Chau* ; Lieu chien, près Tourane, forêt 600 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, nº 7493) « Arbre de 12 m. de haut et de 0 m. 90 de circ., bois jaune très dur, bon pour colonnes ».

Hongkong (Chun, nº 6623) ; cette plante a été nommée par erreur *Beilschmiedia fagifolia* Nees.

Koangsi (R. C. Ching, nºs 7663 et 8411).

forma *brevipetiolata* f. nov.

Annam : Haut cours de la rivière de Quang-tri, entre L. Bar ching et L. Da-ban (Poilane, nº 13562) « Arbre de 12 m. de haut et de 1 m. de circ. Fleurs blanches » ; nom Moï : *Conh Chau.*

forma *heteroneuron* f. nov.

Cette forme est caractérisée par les feuilles dont les unes sont nettement triplinerves et les autres penninerves sur la même branche.

Annam : Massif de Dong-cho, prov. de Quang-tri, sol gazonné, argileux 5 à 600 m. alt. (Poilane, nº 11260) « Arbre de 15 m. de haut et de 5 m. de circ. ; port peu élevé : feuillage d'un vert uniforme plutôt pâle ; les jeunes tiges sont vertes, beaucoup sont creuses ; les feuilles sans être franchement odorantes sont agréables, même non froissées ; fleurs blanches peu odorantes ».

9. C. **Cassia** Bl. Bijdr., p. 570 ; Meissn. in D. C. Prodr., XV, I, p. 12 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 13 ; H. Lecomte. Fl. gén. Indoch., V, p. 116.

Annam : Nhatrang, 1.500 m. alt. (Poilane, nº 3447) « Arbre à écorce très odorante » ; Bai-chuong (Jean, nº 37717) « Arbre appelé : cannelle royale » ; même localité (Chevalier, nº 35977).

Koangtong : Canton (K. K. Tsong, n° 1856) ; Loting (Tsiang Ying, n° 1201).

Koangsi (R. C. Ching, n° 8289).

10. C. **randaiense** Hay. in Journ. Coll. Sc. Tokyo XXX, art. 1, p. 238 (1911) ; Ic. plant. Formos. V (1915) p. 153.

Tonkin : prov. de Son-tay : Mont Blair 800 à 1.200 m. alt. (Fleury n° 37787) : « petit arbre de 3 à 4 m. de haut ; nom annamite : *Chanh-chanh* ».

Cette plante possédant des feuilles plus grandes que celles du type, a été déterminée d'après le type conservé à l'herbier de Kew.

11. C. **Scortechinii** Gamble in Kew Bull. 1910, p. 219 ; Journ. As. Soc. Beng. LXXV, I, p. 83 ; Ridley Fl. Malay Penin. III, p. 95.

Annam : prov Quang-tri : Massif de Dong-co pat, 800 m. alt. (Poilane n° 11143).

var. LONGIPANICULATUM v. nov.

Inflorescences fructifères atteignant de 10-19 cm. de long ; feuilles longues de 17 cm. et larges de 8 cm., plus velues.

Laos : prov. Travinh : Xien Khuang (Poilane n° 2334) : « arbre de 25 m. de haut ».

12. C. **javanicum** Bl. Bijdr. 570 ; Rumphia. XIX, p. 42 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 10 ; Gamble, Journ. As. Soc. Beng. LXXV, I, p. 82 ; Ridley Fl. Malay Penin. III, p. 94.

Tonkin : prov. Lao-kay : Cha-pa, 1.400 à 1.500 m. alt. (Chevalier n° 29388).

Cette plante se rapproche mieux de *C. javanicum* Bl. var. β. *neglectum* que Meissner et Nees mentionnent comme espèce insuffisamment connue :

« Foliis elliptico-oblongis utrinque vix acutiusculis breviter triplinervis, subtus ochroleucis puberulis et transverse reticulatis, nervo medio infra apicem venuloso » (Blume).

Mais l'échantillon étudié est à feuilles nettement triplinerves au lieu d'être « breviter triplinervis ».

13. C. **appelianum** Schewe in Anz. Akad. Wiss. Math-Nat., 1924, LXI, p. 20 ; Hand-Mzt. Symbolae Sinicae, VII Teil 1931, p. 250.

Hounan : Yun-shan bei Wukang (Wang Te-Hin).

14. C. **cambodianum** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 77 ; Fl. gén. Indoch. V p. 117.

Tonkin : Paklai (Dr Thorel sans numéro).

Le limbe de cette plante est acuminé et la côte donne naissance à des nervures secondaires depuis les 2/5 inférieurs.

15. C. **Wilsonii** Gamble, in Sargent, Pl. Wilson, II, p. 66 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 15.

Koangsi (R. C. Ching nos 6037, 7153 et 7234).

var. MULTIFLORUM Gamble in Sargent l. c., p. 67.

Setchouan : Tchen-kéou (Farges nº 639).

16. C. **iners** Reinw. in Herb. ; Bl. Bijdr., p. 570 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 19 ; J. D. Hook. Fl. Br. Ind. V, p. 130 ; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. Java, X, p. 75 ; Gamble, Flor. of the Mal. Penin. V, p. 76 ; H. Lec. Nouv. Arch. Mus., V, p. 79 ; Fl. gén. Indoch. V, p. 116. C. malabathrum Batka, in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XVII, 2, p. 618, tab. 45 ; Nees., Syst. Laur., pp. 38 et 663.

Tonkin : prov. Tuyen-quang : Phan-huong (serv. Forest. sans nº) prov. Bar-kan : Cho-moï (Eberhardt, nº 4548).

Les feuilles de la plante du service forestier sont plus réticulées que celle de Eberhardt.

Cambodge : Pu Krapaeu, prov. Kg-speu. Sol argileux médiocre, 800 m. alt. (Poilane, nº 17687). « Arbre de 20 m. de haut et de 1 m. de circ. : fleurs grisâtres ». Entre Stung-trang et P. Sophëas, prov. de Kratié (Poilane, nº 16287). « Arbre de 5 à 6 m. de haut et de 0 m. 30 de circ. ; fleurs blanchâtres ».

Yunnam : Szemao et Mengtse (A. Henry, nos 11785 A et 10440). « Arbre, feuille employée pour encens ». Nom chin. : *Kue pi.*

var. ANGUSTIFOLIUM Ridl.

Annam : Montagne de Bana ; sol argileux, 600 m. d'alt. (Poilane, n° 1505) : « arbre de 4 m. de haut et de 0 m. 15 de circ., mais pouvant d'après renseignement indigène, atteindre 13 m. de haut et 0 m. 60 de diam. ; pétiole très piquant ; feuilles odorantes ; bois rouge, dur, dense, bon pour tous travaux ». Nom annamite : *Cay trên la trâm.*

Cette variété se rapproche beaucoup de *C. riparium* Gamble. Mais ses feuilles sont plus longues et plus larges.

17. C. **Bonii** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus., V (1913), p. 76 ; Fl. gén. Indoch. V, p. 111.

Fleurs hermaphrodites, longues de 4 ½ mm. environ. *Périanthe* : tube net ; lobes 6, ovales, sur deux rangs, longs de 4 ½ mm., très velus sur les deux faces ; les lobes externes légèrement plus grands que les internes. *Etamines* fertiles 9 : les externes 6 à filets velus, à anthères introrses, 4 locellées, les internes 3, à anthères extrorses, à filets velus et biglanduleux ; glandes courtement stipitées attachées un peu au-dessus de la base du filet ; *staminodes* 3, longs de 1 ½ mm., à tête lancéolée, à filet velu. *Pistil* en forme d'amphore, glabre ; ovaire enfoncé dans le tube, ovoïde ; style grêle et long de 1 ½ mm. environ ; stigmate trilobé.

Cambodge : Montagne de l'Eléphant, 400 m. alt. (Poilane, n° 373).

La forme ci-dessus a les veines également visibles à la face inférieure.

18. C. **argenteum** Gamble, in Sargent, Pl. Wilson, II, p. 67 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 15.

Annam : prov. Quang-tri : Dent du tigre, 900 m. alt. (Poilane, n° 10390 ; Massif de Doûg-che, 500 m. alt., n°s 11312, 11298 ; Lang-khoai 600 m. alt., n° 11094 ; Massif de Doûg-co pat. 900 à 1.000 m. alt., n°s 11205, 11192 ; Ba-na près Tourane, 1.100 m. alt., n° 7192 ; Mai lanh, n° 1162 ; — prov. Phan-rang : Cana 1.100 m. alt., n° 12441).

Noms vulg. : n° 10390, *Oluan pa Chao* ; n° 11298, *Cay dé* ; n° 11192, *A lau* ; n° 1162, *Cay ô diioc.*

Renseignements du collecteur : « Arbre généralement de 12 à 25 m. de haut et de 0 m. 80 à 1 m. 10 de circ. Ecorce et feuilles froissées plus ou moins odorantes, employées pour préparer des bains aux adultes, ou une tisane pour les maux de ventre. ».

La plante n° 12441 a des inflorescences courtes, de 3 à 4 cm., tandis que celles des autres plantes sont de 7 à 9 cm.

Tchekiang sud : Région de Kin-yuan, 900 à 1.200 m. alt. (R. C. Ching, n° 2541) (1).

19. C. **linearifolium** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, sér. 5, V, p. 79.

Koeitcheou (Herb. Paris).

20. C. **pittosporoides** Hand-Mzt. in Anz. Ak. Wiss. Wien. Math. Nat., 1924, LXI, p. 19 ; et in Symb. Sinic. (1931), VII Teil, p. 248.

Yunnam (Herb. Hand-Mzt).

21. C. **zeylanicum** Nees. Syst. Laurin., p. 45 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 13 ; Blume, Bijdr., p. 588 ; Kurz, Flor. Brit. Burma, II, p. 287; Woon-Young Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 12 ; Fl. gén. Indoch., V, p. 112. C. aromaticum Grah. Cat. Bomb. Pl., p. 173 ; Laurus Cinnamomum Roxbg. Fl. ind., II, p. 295.

Indochine (Lecomte et Finet, n° 2049) ;

Annam : Route de Nhatrang à Ninh-hoa, 600 m. alt. (Poilane, n° 8344). Le port de cette plante rappelle le *C. litsaeaefolium* ; ses veines sont moins visibles sur les 2 faces ; Bentram (Poilane, n° 1088). « Arbre pouvant atteindre 15 m. de haut et 1 m. de diam. ; beau tronc ; bois très bon, inattaquable aux insectes, assez recherché à cause de sa bonne odeur pour faire des meubles ». Nom annamite : *Cây ôduoi.*

Cochinchine : île de la Tortue (Chevalier, n° 36683) ; Baria (Chevalier, n°s 36673, 36802) ; Poulo-Condore (Quesnel, n° 36672 ; forme renfermant de l'eugénol dans les feuilles).

Ceylan : Kandy, 500 m. alt. (Fleury, n° 36678).

Les plantes suivantes sont caractérisées par les feuilles à 3 côtes très rapprochées, longuement trinerves.

Laos : Traninh, 1.500 à 2.000 m. alt. (Poilane, n° 2291 ; écorce peu odorante).

1. On note sur le spécimen conservé à l'Herbier de New-York que cette plante est identique à celle n° 7782 récoltée par K. Ling à Wang-shan, dans la province de Nganhoei. Nous ne partageons pas cet avis, car la plante n° 7782 de K. Ling est triplinerve et se rapproche davantage de C. randaiense Hayata, tandis que la nôtre est nettement trinerve.

Annam : prov. Thang-hoa : Réserve forestière de Bai-thuong (Jean, n° 37026) ; prov. Nghé-an : Réserve forestière de Co-ba (Fleury, n° 30128).

22. C. **Burmanni** Bl. in Bijdr., p. 569 ; C. dulce Nees, in Wall. pl. As. rar. II, p. 75 ; Syst. Laur., p. 62 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 13 ; C. chinense Bl. l. c.

Annam : prov. Thua-thien : cours moyen de la rivière de Hué (Poilane, n° 1400) ; Lang-vit ou Ly-môi (Poilane, n° 1405) : « Arbre de 6 à 11 m. de haut, habitant le sol sablonneux. Ecorce et feuilles très odorantes chez le premier, moins chez le dernier. »

Noms vulgaires : P. n° 1400 : *Cây trèn trèn trang* ; P. n° 1405 ; *Cây trèn trèn.*

Les échantillons que nous venons d'étudier, bien qu'ils soient conformes aux types de la même espèce conservés à l'herbier du Muséum, ont cependant des feuilles dont la face supérieure est généralement plus luisante. D'ailleurs les échantillons, en grande quantité, que nous avons examinés, nous ont permis de distinguer les variétés qui suivent :

var. α. Feuilles âgées coriaces et à veines très saillantes à la face supérieure.

Annam : Quang-tri : sur les rives de la rivière de Quang-tri (Poilane, n° 10465) ; Mai-lanh (P., n° 1169) : « Arbre de 5 à 10 m. de haut ; écorce et feuilles très odorantes. L'écorce de la plante n° 10465, broyée et mélangée à un agglomérant, est employée à faire des jostiks, sorte de flambeaux à offrir aux dieux. Celle du 1169, comestible, est employée pour faire des parfums. Le bois est tendre chez la première plante et dur chez la seconde. »

Noms vulg. : P., n°s 10465, 1169 : annamite : *Cay Trèn trèn* ; moï : *Pa chéo.*

Laos : Haut cours de la Tchépone, 5 à 600 m. alt. (Poilane, n° 13459, 12154, 12197). « Arbre de 12 à 14 m. de haut. Ecorce odorante. » Nom moï (Poilane, n°s 13459, 12154) : *A Lao.*

var. β. Pédicelles courts de 2,5 à 3,5 mm. Feuilles âgées moins coriaces.

Annam : prov. Tchanh-hoa : Phong-y (Poilane, n°s 1600,

1652). « Arbre de 10 m. de haut et de 1 m. de circ. L'écorce odorante comme le cannellier, est achetée par les Chinois pour faire des médicaments. »
Noms vulg : P. nº 1600 : *cay guê lon* ; P. nº 1652 : *Cay sanh*.

var. γ. Pédicelles longs de 5,5 à 6,5 mm. Feuilles jeunes subcoriaces, âgées coriaces. Ecorce quelquefois rugueuse.

Annam : prov. Quang Tri : Massif de Dong-cho, 5 à 600 m. alt. (Poilane, nº 11252) ; Lang-hon-rao, 500 m. alt. (P., nº 13613) Col des Nuages, près Tourane (P., nº 7777): « Ecorce et feuilles de l'échantillon nº 7777 sont très odorantes ; arbre de 5 à 6 m. de haut et de 0 m. 20 de circ. Les échantillons nºs 11252 et 13613 sont des arbres de 7 à 10 m. de haut et 1 m. de circ. »
Noms moï : P. nº 11252 : *Ca chao* ; P. nº 13613 : *Buong*.

var. δ. Feuilles jeunes membraneuses, âgées coriaces.

Annam : prov. Quang-tri : Massif de Dong-cho, 5 à 600 m. alt. (Poilane, nº 10703, arbre de 15 m. de haut et de 1 m. 50 de circ. ; les Moïs chiquent l'écorce avec le bétel . Nº 10653, arbre de 10 m. de haut et de 1 m. de circ.) ; col des Nuages, près Tourane, 450 m. alt. (Poilane, nº 7948, arbre de 5 m. de haut et de 0 m. 80 de circ. écorce odorante).

Nom vulg. : P. nº 7948, *Cay que ranh* ; P. nº 10703 : *Pa chao* ; P., nº 10653, *Aluan pa chao*.

23. C. **Tamala** Nees. in Med., Pharm. Bot., II, p. 426 (1831) ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 17 ; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 128 ; Hayne, Arzen, Gew. XII, t. 26 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 373 ; W. Y. Chun in Biol. Lab. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 14

Indes, Chine (Herbier Paris, Kew, New-York).

24. C. **tonkinense** A Chev. in Bull. Econ. Indochine (1918), XX, p. 855 ; C. albiflorum var. tonkinense H. Lec. in Fl. gén. Indochine V, p. 115.

Tonkin (Herb. Paris).

25. C. **albiflorum** Nees. in Wall. Pl. As. rar. II, p. 75 et III, p. 32 et Syst. Laur., p. 58 ; C. Tamala Nees, var. albiflorum Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 18 ; J. D. Hook. Fl. Brit.

India V, p. 128 ; H. Lecomte, in Nouv. Arch. Mus., 5e sér., V, p. 75 et Fl. gén. Indoch. V, p. 113.

Annam : prov. Thua-thien : Thua-lun (Eberhardt, n° 2666) ; Hoi-mit, 550 m. alt. (Eberhardt, n° 2581) ; « Arbre de 9 à 12 m. de haut ; nom vulg. *Cay ben reng* ; Phu-pon, canton de Lüong-dien, sol argilo-sableux (Poilane, n° 936) : « Arbre de 8 m. de haut et 1 m. 50 de circ., à feuilles et à écorce très odorantes, à bois assez bon et employé pour faire des colonnes. L'écorce, épaisse de 5 mm., serait employée par les Chinois pour confectionner des petites baguettes que les Annamites offrent à Bouddha ; nom annamite : *Cay manh sanh.* »

var. KWANGTUNGENSIS, v. nov.

Fleurs plus petites (lobes du périanthe long de 3 mm , étamines longues de 2 mm.) ; style plus long que l'ovaire ; limbe ovale, long de 4 à 5,5 cm. et large de 1,8 à 2,2 cm., atténué en bas, brièvement acuminé et à acumen plus ou moins aigu ; côte dépourvue de nervures secondaires au-dessus du milieu du limbe ; veine peu visible en dessus, et visible en dessous.

Koangtong : Lok-chong, forêt (C. L. Tso, n° 20807) : « Arbre de 13 m. de haut et de 50 cm. de diamètre ; écorce brun foncé, aromatique ; fleurs blanchâtres. »

26. C. **litsaeaefolium** Thw. Enum of Ceyl. pl., p. 253 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 22 ; J. D. Hooker, Fl. Brit. Ind. V, p. 133 ; H. Lecomte, Fl. gén. Indoch., V, p. 113.

Laos, près Savannakhet (Poilane, nos 11952, 11732).

Cambodge : prov. Stung-treng : entre Slek-krey et Smach (Poilane, n° 14125) ; Angleng-veng (Poilane, n° 14057) ; entre Changoeur et Ta-tran (Poilane, n° 14168) ; prov. Kampot : Cam-chay (Pierre, n° 5172 ; Chevalier, n° 36687) ; prov. Kg Speu : Pu-krapeau (Poilane, n° 17687) : « Arbre de 20 m. de haut et de 1 m. de circ. ; fleurs blanchâtres ou grisâtres, ayant l'odeur de certains Cupulifères, très forte. »

Cochinchine : prov. Baria : Nui-dinh (Poilane, n° 674) ; Mont Dinh (Chevalier, n° 36674) ; prov. Tay-ninh : Hau-phat (Lecomte et Finet, sans n°) ; prov. Hatien : Phu-quoc (Pierre, sans n°).

Obs. I. — Les plantes que nous allons énumérer ci-après sont bien à rapporter au *C. litsaeaefolium* Thw., d'après les caractères du port, des feuilles et des rameaux. Mais le fruit paraît plus petit et surtout la cupule, quoique hémisphérique est cependant dentée, ce qui est probablement dû au fait que le calice se coupe vers le milieu. Ces caractères tout en permettant de distinguer les échantillons des *C. litsaeaefolium* (1), ne sont cependant pas très constants et on voit toute une série de passages entre les cupules entières et les cupules lobées. Nous croyons donc possible de considérer ces spécimens comme une variété de C. litsaeaefolium, que nous dénommons :

var. DENTICUPULATUM v. nov.

Laos : près de Savannakhet (Poilane, nos 12080, 11814, 11900).

Cambodge : Nord de Kampôt (Poilane, no 14784) ; Nord de Chéom-khsan (Poilane, nos 14912, 14919, 14926, 14936). Les plantes de ces deux derniers numéros sont de formes à fruits brillants.

Cochinchine : Mont Dinh près Baria (Chevalier, no 36803) ; Ile de Phuquoc (Contest-Lacour, no 125).

Obs. II. — Les plantes dont les numéros suivent appartiennent à *C. litsaeaefolium* Thw. Elles se distinguent cependant du type par leurs feuilles plus rigidement coriaces, plus étroites et plus pointues au sommet ; la face supérieure est souvent plus brillante.

forme α.

Laos : près Savannakhet (Poilane, nos 11975, 11783, 11656).

Cambodge : Pov. Stung-treng : nord-ouest de Cheom-khsan (Poilane, no 14917).

Annam : Ca-na, prov. de Phanrang, forêt 850 m. alt., sol rocheux (Poilane, no 9020) : « Arbre de 8-9 m. de haut et de 0 m. 45 de circ., beau tronc ; bois très dur et bon pour colonnes ; nom moï : *Ru ba thay* ; même endroit (Poilane, no 12534) : « Arbre de 10 m. de haut et de 1 m. 20 de circ. ; écorce un peu odorante. » Col de Mangiang, prov. de Qui-nhon, forêt 1.770 m. alt. (Poilane, no 18096) : « Arbre de 10 m. de haut et de 0 m. 60 de circ.

Annam : Montagne Mam-ray, prov. Kou-tuns, grande forêt 1.000 m. alt. (Poilane, no 18227) : « Cannelier de 10 à 12 m. de haut et de 0 m. 50 de circ. »

1. In H. Lecomte, *Nouv. Arch. Mus.*, 5e sér., Mém., t. V, pl. 4.

Obs. III. — La plante suivante est à limbe arrondi à la base et à nervation tri ou subtrinerve.

forme β.

Cochinchine : prov. Thudaumot : Buf-dôp ; sol argileux, fertile (Poilane, n° 815) : « Arbre de 22 m. de haut et de 1 m. 20 de circ. ; beau tronc ; écorce grise et lisse ; bois et feuilles odorants. » Nom moï : *Tom clo.*

27. C. **pedunculatum** Nees. in Syst. Laurin., p. 79 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 16 ; Franch et Savat, Enum. Plant. Jap., I, p. 410 ; W. Y. Chun., in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 14 ; Laurus pedunculata Thunbg., Fl. Jap., p. 176.

Hong-kong (Esquirol, n° 1209) ;

Koangtong : Koang-tchéou-wan (Robert, n° 6) ; Kouang-tcheou (Decker, n° 17, Levine, n° 343). Nom chin. : *Chan koei mou* ; *Jo koei.*

var. ANGUSTIFOLIUM Hemsl. in Jour. Linn. Soc. XXVI, p. 373 (1891).

Kouytcheou (Esquirol, n° 6592).

Yunnan : Fleuve Rouge (Henry, n° 10888).

Setchouan (?) (Faber, n° 237).

Les 3 plantes de Koangtong : le n° 449, récoltée le 20 mai 1917 à Canton par Levine, le n° 1786, cultivée à l'Hôpital de Canton, récoltée par Tsieng-Ying le 15 avril 1929 et le n° 30427, récoltée par Y. F. Chun dans le district de Yingtak le 16 mars 1930, ont été dénommées par erreur *C. Cassia* Bl. et deviennent *C. pedunculatum* Nees d'après notre détermination. En effet, ces 3 plantes sont à nervures non enfoncées à la face supérieure du limbe, à veines non nettement transversales, parallèles et visibles sur les deux faces, comme c'est le cas de *C. Cassia*, et à pétiole beaucoup moins fort et moins long que chez ce dernier. Quant aux caractères floraux, l'analyse nous les montre exactement les mêmes que ceux de *C. pedunculatum*.

A Nhatrang, Annam, en forêt très médiocre par suite de la mauvaise qualité du sol qui est rocheux, tourbeux, acide et à 1.650 m. d'altitude, Poilane a récolté une plante (n° 3523 *bis*) de 4 m. de haut et de 0 m. 10 de circ. et à fleurs blanches, qui est complètement déformée par le milieu. Elle présente un aspect très curieux : forme irrégulière du limbe, nervures latérales non exac-

tement opposées, longueur et force du pétiole inégales, etc., ce qui la rend méconnaissable. Néanmoins d'après les dispositions des pièces florales, on pourrait probablement la rapprocher de *C. pedunculatum*, sauf que les fleurs sont un peu plus petites et surtout qu'on y trouve un pistil dont le style et l'ovaire sont presque de longueur égale.

28. C. **obtusifolium** Nees in Wall. Pl. As. rar. II, p. 73 ; Syst. Laurin., p. 33 ; Wight. Ic. tab. 139 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 12 ; J. D. Hook, Fl. Brit. India V, p. 128 ; H. Lecomte, Fl. gén. Indoch., V, p. 115 ; Laurus obtusifolia Roxbg. Fl. indica., II, p. 302.

Laos, entre Laobas et Saravane (Poilane, n° 13253) ; route de Vientiane à Luong-prabang (Mission Topog., Géol. et Econ. du Laos, n° 100). « Nom vulg. : *Mai tiouong* ».

Cambodge, prov. Kratié : entre Stung-trang et Sopheas (Poilane, n° 16287).

Cochinchine : Vodat (Chevalier, n° 36681) ; Gierei (Chevalier, n° 36680) ; Mont de Nui-chuachang, 200 à 800 m. alt., terre volcanique (Fleury, n° 29918) : « Arbre à port élégant, à tronc uni et très droit. Assez répandu dans les sols calcaires. »

Yunnan : Szemao (Henry, n° 12819 et 12819 A). : « Arbre de 30 pieds de haut ; fruit vert. »

Sur des fleurs de la plante de Chevalier n° 36680, nous avons observé une pélorie très marquée. D'abord un des lobes du cycle interne du périanthe démesurément développé, recouvre la moitié de la fleur. Le 1er et le 2e cycles d'étamines présentent, au lieu des 6 pièces qu'ils ont dans les fleurs normales, 6 étamines parfaites et 3 moins parfaites. Quant aux étamines du 3e cycle, elles sont au nombre de 6, (au lieu de 3), dont 5 munies de glandes régulières à la base du filet et une sans glandes. Le gynécée est dédoublé en 4, mais à loges soudées encore deux à deux. On peut résumer ceci par la formule suivante :

$$6\ L + 9\ Et.\ ext. + 6\ Et.\ int. + 3\ St. + 2\ P.$$

29. C. **recurvatum** Wight. Ic. t. 133 ; C. pauciflorum Nees in Wall. Pl. As. 2, p. 75 ; et in Syst. Laur., p. 68 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 17 ; Hand-Mzt. in Symb. Sinic. (1931) VII Teil, p. 249.

Hounan (Herb. Hand-Mzt.).

30. C. **Jensenianum** Hand-Mzt., in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math-Nat. 1921, p. 63 ; C. Tamala Diels non Nees in Bot. Jahrb., XXIX, p. 347, 1901.

Yunnan (Herb. Paris).

31. C. **Loureirii** Nees. H. Lec. emend. ; Nees, Syst. Laurin., p. 65 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 16 ; H. Lec. in Not. Syst., II, p. 336 et in Nouv. Arch. Mus. 5 sér. V, p. 80 ; Laurus Cinnamomum Lour., Fl. Cochinch., ed. Wall., I, p. 305.

Yunnan : S. du Fleuve Rouge ; source de Laos-Annam (Henry, n° 11598).

Cette plante est déterminée par comparaison avec un spécim. ex hb. Lugd. Bat.

32. C. **impressniervium** Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 21.

Chine : région Himalaya (Herb. Paris).

33. C. **tetragonum** A. Chev. in Bull. Econ. Indochine (1918) u. s. XX, p. 885.

Cambodge : Montagne de l'Eléphant, sol argileux, 1.000 m. alt. (Poilane, n° 378). « Arbre de 12 m. de haut et de 0 m. 20 de diamètre ; feuilles écrasées, ainsi que le bois, dégageant une odeur agréable, servant à préparer un breuvage stimulant et réconfortant ; bois bon et dur ; nom vulg. : *Tu bé rou.* »

Tonkin : Cha-pa, prov. de Lao-kay, 1.400 à 1.500 m. alt. (Chevalier, n° 29386): « Petit arbre spontané dans la forêt ; écorce un peu parfumée. » Cet échantillon est sans fleur ni fruit, nous le déterminons sous réserves.

Cette espèce connue par des échantillons portant seulement des inflorescences fructifères, est, tant par son port que par ses nervures, très alliée à *C. validinerve* Hance, qui est décrit, lui, sur les spécimens fleuris, mais sans fruits. La comparaison est donc un peu difficile. Nous maintenons ici l'espèce en attendant des recherches ultérieures. D'autre part, elle se rapproche beaucoup de *C. longicarpum* Kanahira de Formose, sauf la pubescence des inflorescences et des pétioles de ce dernier.

34. C. **validinerve** Hance in Journ. Bot. XX (1882), p. 80.
Hongkong (Herb. New-York, Kew).

var. Poilanei, v. nov.

Cette variété est caractérisée par : 1° inflorescences plus courtes, 3 à 6 cm., au lieu de 5-9, et plus velues ; 2° filet velu sur les 2 faces ; 3° lobes du périanthe caducs de bonne heure ; 4° rameaux lenticellés.

Annam : Dent du Tigre ; prov. Quang-tri, forêt vierge, sol rocheux, 900 à 1.000 m. alt. (Poilane, n° 10324): « Bel arbre vigoureux, de 25 m. de haut et de 1 m. 90 de circ. ; beau fût bien régulier et cylindrique, 12 à 14 m. sans branches, employé pour faire des planches et des travaux non en contact avec le sol ; bois tendre, léger, blanc ; nom moï : *A luan chu* » ; Massif de Dong-tri, forêt de 4 à 500 m. alt. (Poilane, n° 11002): « Arbre de 25 à 28 m. de haut, et de 2 m. 50 de circ. ; écorce pas très odorante. »

35. C. **Fargesii** H. Lec. in Nov. Arch. Mus. Paris, 5e sér. V (1913), p. 78.
Sétchouan (W. P. Fang, n° 5664).

RÉSUMÉ

Le genre *Cinnamomum*, bien qu'il soit le plus difficile à étudier à cause de son homogénéité, est cependant assez bien connu dans l'Asie méridionale et dans l'Archipel Indien.

En ce qui concerne la répartition géographique de ce genre en Chine et en Indochine, nous la résumons par grandes provinces dans le tableau ci-contre.

Nous avons trouvé, nouvelles pour l'Indochine, 5 espèces et une variété, savoir :

1° *C. Parthenoxylon* Meissn., qui a été signalé en Birmanie, dans les provinces sud-ouest et sur la côte méridionale de la Chine, au Siam et dans la presqu'île de Malacca, se trouve dans de nombreuses localités en Annam.

2° *C. randaiense* Hay., espèce de Formose, est trouvée maintenant au Tonkin.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DU GENRE CINNAMOMUM.

NOMS DES ESPÈCES OU DES VARIÉTÉS / NOMS DES RÉGIONS		CHINE ET INDOCHINE																					ESPÈCES COMMUNES AVEC D'AUTRES RÉGIONS										
		COCHINCHINE	CAMBODGE	ANNAM	LAOS	TONKIN	KOANGSI	KOANGTONG	HAINAN	MACAO	HONGKONG	FOUKIEN	AMOY	KIANGSI	HOUNAN	KOEITCHÉOU	YUNNAN	SETCHOUAN	HOUPÉ	NGANHOEI	KIANGSOU	TCHÉKIANG	CORÉE	JAPON	FORMOSE	PHILIPPINES	INDE ANGLAISE	SIAM	MALACCA	JAVA	SUMATRA	BORNÉO	AUSTRALIE
C. HUPEHANUM	GAMBLE															×	●		●														
C. ILICIOIDES	A. CHEV					●																											
C. SIMONDII	H. LEC					●	×																										
C. BALANSAE	H. LEC					●																											
C. INUNCTUM	MEISSN																	●									●		●				
var ALBOSERICEUM	GAMBLE																	●															
var LONGIPANICULATUM	GAMBLE																	●															
C. GLANDULIFERUM	MEISSN.						●				●				●		●	●	●					●			●						
var LONGIPANICULATA	H. LEC.																	●	×														
C. CAMPHORA	NEES.					●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				?				
C. PARTHENOXYLON	MEISSN.			×			×	●			●						●		●								●		●	●			
C. CASSIA	BLUME.			×		●	●	●				●	●				●													●	●		
C. RANDAIENSE	HAY.					×																			●								
C. SCORTECHINII	GAMBLE			×																									●				
var LONGIPEDUNCULATUM	LIOUH.				×																												
C. JAVANICUM	BLUM.		●			×																								●			
C. APPELIANUM	SCHEW.														●																		
C. CAMBODIANUM	H. LEC.		●			×																											
C. WILSONII	GAMBLE.						×	●							●		●	●	●														
var MULTIFLORUM	GAMBLE																	×	●														
C. INERS	REINW.	●	●		●	×		●	●				●				×									●	●	●	●	●	●	●	
var ANGUSTIFOLIUM	RIDL.			×																													
C. BONII	H. LEC		×			●																											
C. ARGENTEUM	GAMBLE			×													●	●				●											
C. LINEARIFOLIUM	H. LEC															●																	
C. PITOSPOROIDES	MAND-MZT														●																		
C. ZEYLANICUM	NEES	●		●	×			●																			●		●	●		●	
C. BURMANNII	BLUME.			×	×			●	●	●	●													●		●		●		●	●		
C. TAMALA	NEES.																●	●	●								●						●
C. TONKINENSE	A. CHEV.					●																											
C. ALBIFLORUM	NEES.	●		×	●	●																					●						
var KWANGTUNGENSIS	LIOUH							×																									
C. LITSEAEFOLIUM	THW.	●	●			×																					●						
var DENTICUPULIUM	LIOUH.	×	×		×																												
C. PEDUNCULATUM	NEES							●	●		×								●			●	●	●			●						
var ANGUSTIFOLIUM	HEMSL															×	●	●	●														
C. OBTUSIFOLIUM	NEES	●	×		●												●										●			●			
C. RECURVATUM	WIGHT.														●												●						
C. JENSEMANUM	MAND-MZT														●		●																
C. LOUREIRI	NEES.	●															●							●									
C. IMPRESSINERVIUM	MEISSN.																										●						
C. TETRAGONUM	A. CHEV.		×			●																											
C. VARIDINERVE	HANCE.							●			●																						
var POILANEI	LIOUH			×																													
C. FARGESII	H. LEC.																	●															
NOMBRES DES	ESPÈCES	6	7	7	5	14	6	9	3	1	5	2	3	1	7	2	12	7	7	1	1	3	2	5	2	2	12	2	5	7	3	2	1
	VARIÉTÉS	1	1	2	2			1								1	1	5	3														

Pour la distribution géographique de chaque genre que nous avons résumée dans un tableau, nous avons marqué par un point les localités déjà connues dans la région par des travaux antérieurs ou indiquées sur des spécimens déjà déterminés, et par une croix les localités nouvelles, d'après des spécimens déterminés par nous. Mais pour les localités déjà connues, il arrive quelquefois que les auteurs indiquent seulement les petites localités, sans indiquer la province ; ce qui rend l'identification très difficile. Par exemple ; les localités appelées Li-shan sont très nombreuses, il y en a 7 à notre connaissance, dans des provinces très éloignées les unes des autres ; si l'auteur ne signale que le nom de la localité, nous ne savons pas de quelle province il s'agit. Il est donc à souhaiter que les explorateurs ou les auteurs qui écrivent sur la flore d'Extrême-Orient ne manquent jamais d'indiquer le nom de la province avec celui de la localité d'une plante.

3° *C. Scortechinii* Gamble, et *C. iners* var. *angustifolium* Ridl., signalés dans la presqu'île de Malacca, se trouvent aussi dans l'Annam.

4° *C. argenteum* Gamble, espèce abondante dans les provinces du Yunnan et du Sétchouan, est connu maintenant dans la région de l'Annam.

5° *C. Burmanni* Blume, que nous signalons dans l'Annam et le Laos, a été signalé aussi à Java, à Sumatra, aux Philippines, à Hongkong, à Hainan, à Amoy, à Canton et même au Japon.

Les variétés nouvelles que nous décrivons sont les suivantes :

1° *C. Scortechini* Gamble var. *longipaniculatum* du Laos.

2° *C. litsaeaefolium* Thw. var. *denticupulatum* de Cochinchine, Cambodge et Laos.

3° *C. validinerve* Hance, var *Poilanei*, de l'Annam.

4° 4 variétés de *C. Burmanni* Blume que nous avons distinguées et désignées par α, β, γ, δ.

Au point de vue de la morphologie, nous tenons à signaler chez *C. Parthenoxylon* forma *heteroneuron*, les feuilles très caractéristiques : les unes sont penninerves et les autres triplinerves sur le même rameau.

Une anomalie bien marquée sur des fleurs de *C. obtusifolium* Nees (specimen Chevalier n° 36680) a été observée : les étamines et le gynécée sont doublés sans que les pièces du périanthe soient modifiées en nombre. Il y a là probablement une concrescence manquée de 2 fleurs voisines.

II. ALSEODAPHNE Nees

Ce genre a été confondu trop souvent avec le genre *Nothaphoebe*. C'est ainsi que « l'Index Kewensis » classe parfois les espèces de ce dernier parmi les siennes. On n'a pas enregistré moins de 33 noms d'espèces d'*Alseodaphne*. Mais au cours de nos recherches dans les grands Herbiers d'Europe, notamment de Paris, de Kew, et du British Museum, nous n'avons trouvé que des spécimens d'une vingtaine d'espèces, savoir : 5 pour les îles Malaises, 8 pour la presqu'île de Malacca (sans compter 3 espèces douteuses), 2 pour les Philippines, 4 pour l'Inde et 5 pour la Chine. Nous n'avons vu nulle part de spécimens correspondant aux 7 noms combinés par Boerlage (in Handl. Fl. Ned. Ind. III, p. 137), ni aux 4 noms combinés par Kostel. (in Allg. Med-pharm. Fl. II, p. 484).

Les caractères distinctifs les plus saillants de ce genre consistent, à notre avis, encore dans les lobes du périanthe caducs par coupures circulaire à la base (tandis que ceux du genre *Cinnamomum*, se coupent à des niveaux variables). D'autre part, cette caducité des lobes le différencie du genre *Nothaphoebe* qui a les siens persistants.

Dans sa diagnose de ce genre (in Journ. As. Soc. Beng. LXXV. p. 88), Gamble avait décrit ses lobes comme « *ordinairement persistants* ». Nous ne partageons pas son avis, mais suivons celui de Meissner(in D. C. Prodr., XV, I, p. 9) pour identifier les plantes de Chine.

1. Feuilles glabres en-dessous ; pétiole long de 4-7 cm. ; limbe obovale-oblong (20-35 cm. × 10-18,5 cm.), arrondi ou brièvement acuminé au sommet ; nervures secondaires 8-10 paires (quelquefois 12) ; inflorescences longues de 16-22 cm. ; fleurs de 4-5 mm. de long, tomenteuses-ferrugineuses ; fruit oblong (4 cm. × 2 cm. environ)..... 1. *A. petiolaris* Hook. f.

1'. Feuilles velues en dessous ; pétiole n'atteignant pas 7 cm. de longueur.

2. Inflorescences longues de 16-35 cm. ; pédoncules communs, longs de 10-15 cm. ; limbe ovale ou elliptique, long de 12-24 cm. sur 7-12 cm. ; pétiole long de 2-5 cm. ; nervures secondaires 9-11 paires ; fleur longue de 2-3 mm. ; fruit ovoïde, long de 3 cm. sur 1,5 cm. ..... 2. *A. Keenanii* Gamble.

2'. Inflorescences moins longues ; limbe plus petit.

3. Fleur grande, longue de 8-10 mm., tomenteuse-jaunâtre ; lobes du périanthe longs de 5-8 mm. ; panicules longues de 8 cm. ; limbe obovale ou sub-elliptique, tomenteux par dessous, (12-20 cm. × 6-10 cm.) ; pétiole long de 2-4 cm. ; nervures secondaires environ 10 paires..... ..... 3. *A. dumicola* W. W. Sm.

3'. Fleur grêle, longue de 5-8 mm., soyeuse ; lobes du périanthe longs de 1-1,5 mm.

4. Panicules soyeuses, longues de 7-12 cm. ; limbe ovale ou obovale-elliptique (10-16 cm. × 5-10 cm.) ; pétiole long de 12-20 mm. ; nervures secondaires 6-7 paires ; fruit subglobuleux, de 15 mm. de diamètre ; tube du périanthe assez épaissi et creusé sous le fruit..... ..... 4. *A. mollis* W. W. Sm.

4'. Panicules subglabres, longues de 1,5-4 cm. ; limbe ovale ou obovale-oblong (9-18 cm. × 3,5-6 cm.), caudé au sommet ; pétiole long de 12-18 mm. ; nervures secondaires 6-8 paires ; fruit inconnu..... ..... 5. *A. caudata* H. Lec.

Espèce insuffisamment connue.

Inflorescences glabres, subterminales ; panicules longues de 3 à 4 cm. ; fleurs longues de 7 à 9 mm. ; lobes du périanthe subégaux, caducs ; étamines du troisième cycle à anthère allongée, à loges supérieures très latérales et à glandes à tête hypocraterimorphe..... ..... 6. *A ? tonkinensis* sp. nov.

1. A. **petiolaris** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 145 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 91 ; Ridley Fl. Mal. Penins. III, p. 99.

Yunnan (Forrest, n° 9553).

2. A. **Keenanii** Gamble in Kew Bull., 1914, p. 188.

Yunnan : Szemao (Henry, n° 12152) « Arbre haut de 30 pieds ».

3. A. **dumicola** W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edim. XIII (1921), p. 152.

Yunnan (Forrest, n° 18071).

4. A. **mollis** W. W. l. c.

Yunnan (Forrest, n°s 16021 et 13663).

5. A. **caudata** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913) ; Machilus camphoratus Levl. in Fedde, Repert. IX (1911), p. 460.

Kouytchéou : Pin Fa (Cavalerie et Fortunat sans n°) « Arbre, fleur jaune vert ».

6. A. ? **tonkinensis** sp. nov.

Plante *ligneuse*, à rameaux noircissants et ridés en long sur le sec, portant çà et là quelques lenticelles. *Bourgeons* à feuilles très petits, aigus, pubescents,

blanchâtres ; *feuilles* au sommet des rameaux, souvent subopposées ou pseudo-verticillées, atteignant 10 cm. sur 2,5 cm. ; pétiole grêle, long de 1 cm. environ ; limbe oblong-lancéolé, subcoriace, glabre, brun-jaunâtre sur le sec, brillant par dessus, terne par dessous ; *nervure* principale déprimée par dessus, saillante et de couleur foncée par dessous ; nervures secondaires 10 à 12 paires, très faiblement proéminentes sur les deux faces, fortement arquées vers le sommet et réunies à la nervure précédente à 1 ou 2 mm. de la marge très légèrement courbée en dessous. *Inflorescences* subterminales ; panicules courtes (3 à 4 cm.) à l'aisselle des feuilles supérieures, portant parfois elles-mêmes de petites feuilles ; pédoncule glabre, comprimé latéralement. *Fleurs* peu nombreuses, par petits groupes au sommet des pédoncules, longues de 7 à 9,5 mm., dont 5 environ pour le pédicelle glabre. *Lobes* du périanthe obovales-oblongs, caducs après l'anthèse, munis de quelques poils courts et appliqués sur la face extérieure, à cinq nervures parallèles ; les externes un peu plus petits (3 mm.) et plus aigus que les internes (3,6 mm.) *Etamines* du premier et du deuxième cycle longues de 2,8 mm., à anthère ovale à loges supérieures contiguës, à filet plus long que l'anthère, velu seulement à la base ; étamines du troisième cycle longues de 3 mm., à anthère plus allongée, à loges supérieures très latérales, à filet plus long et plus fin que les externes, velu à la base, muni de deux glandes stipitées à tête hypocraterimorphe. *Staminode* long de 1,5 mm., à tête sagittée, à pied velu à la base. *Ovaire* entouré jusqu'à demi hauteur par la base du périanthe qui se coupe circulairement, cylindrique, long de 1 mm., assez brusquement rétréci en un style grêle, long de 1,5 mm. Stigmate discoïde.

Tonkin : prov. de Quan-yen (Service Forestier du Tonkin, sans n°, 7 octobre 1924) « Nom vulg. : *Re-vang* ».

Cette espèce ressemble par son port au *Machilus chinensis* Hemsley, mais ses lobes du périanthe complètement caducs par scission circulaire sous le fruit, et son bourgeon nu, l'éloignent du genre *Machilus*.

L'espèce est bien remarquable par ses sacs supérieurs polliniques des étamines du 3e cycle qui s'ouvrent très latéralement, par ses glandes en forme d'entonnoir attachées à la base du filet.

Néanmoins, il nous manque une certitude complète pour son attribution générique définitive et nous ne la rangeons dans le genre *Alseodaphne* qu'à titre provisoire.

III. **MACHILUS** Nees

Le genre Machilus est répandu aux Indes, en Chine, en Indochine, au Japon et aux îles Philippines.

L'« Index Kewensis » ne signale pas, à ce jour, moins de 75 espèces, dont la distribution est la suivante :

Indes anglaises et néerlandaises....	21 espèces dont		17 propres à ces régions	
Chine (y compris Hong-Kong)	27	—	19	—
Indochine (y compris Siam)	7	—	3	—
Japon (y compris Corée et Formose)	15	—	14	—
Philippines	4	—	4	—
Nouvelle-Guinée	1	—	1	—

Dans les Indes, c'est surtout dans le Bengale, la Birmanie, le Sikkins et l'Himalaya que les espèces sont les plus nombreuses, car dans l'île de Java et la presqu'île de Malacca, le genre n'est représenté que par 2 ou 3 espèces.

Quant au Japon, sur les 15 espèces, 10 d'entre elles, décrites par Hayata, sont propres à l'île de Formose.

Le genre paraît plus différencié en Chine et en Indochine où nous trouvons 31 espèces différentes.

1. Inflorescences pubescentes ou tomenteuses.
  2. Feuilles tomenteuses ou pubescentes en dessous (au moins quelques poils épars le long des nervures).
    3. Panicules courtes (2-3 cm. de long).
      4. Glandes cordiformes stipitées, attachées au-dessus de la base du filet ; staminodes longuement stipités ; limbe cunéiforme à la base, ovale-oblong ou obovale (7,5-13 cm. × 2,2-4,5 cm.) ; pétiole long de 10-12 mm. ; fruit globuleux, 4 mm. de diam. (d'après Lecomte). ..... 1. *M. velutina* Champ.
      4'. Glandes réniformes, subsessiles, attachées à la base du filet ; staminodes courtement stipités ; limbe plus ou moins arrondi à la base, obovale-oblong (7,5-14 cm. × 3,7-6,5 cm.) ; pétiole long de 7-18 mm. ; fruit globuleux (8 mm. environ de diamètre)..... ..... 2. *M. Grijsii* Hance.
    3'. Panicules longues, plus de 3 cm.
      5. Lobes du périanthe inégaux ; limbe obovale (13-26 cm. × 5-8 cm.) ; nervures secondaires 9-10 paires ; pétiole glabre long de 13-14 cm. ; pédoncules non ramifiés égalant la moitié de la longueur de la panicule ; fruit globuleux, de 8 mm. environ de diamètre..... ..... 3. *M. Bonii* H. Lec.
      5. Lobes du périanthe égaux ou subégaux.
        6. Panicules densément tomenteuses.
          7. Fleurs groupées en ombelle ; panicules longues de 3,5-7 cm. ; fleur ronde avant l'anthèse ; limbe coriace, obovale ou oblong-obovale (10-15 cm. × 4-9 cm.) ; pétiole long de 1-2,5 cm..... ..... 4. *M. hainanensis* Merr.
          7'. Fleurs groupées en cymes ; panicules longues de 2-6 cm. ; fleurs longues de 4-6 cmm., dont 1-2 mm. pour le pédicelle; limbe parcheminé (7-12 cm. × 5-7 cm.) ; pétiole long de 20 à 25 mm... ..... 5. *M. platyphylla* Diels.

6'. Panicules soyeuses ou portant des poils épars.
8. Inflorescences terminales ; filets glabres.
9. Pétiole glabre, assez fort (15-20 mm. de long) ; limbe oblong-lancéolé (12-18 cm. × 3-4,5 cm.) ; nervures secondaires très peu marquées, 13-16 paires ; inflorescences longues de 6-11 cm..... 6. *M. oreophila* Hance.
9'. Pétiole pubescent, assez grêle, 8-17 mm. de long ; limbe ovale-oblong ou obovale-lancéolé (7-12,5 cm. × 2,3-4,5 cm.) ; nervures secondaires très peu marquées 8-9 paires ; inflorescences longues de 5-13 cm. ; fruit globuleux de 5-6 mm. de diamètre..... 7. *M. bombycina* King.
8'. Inflorescences axillaires ; filets velus.
10. Nervures secondaires 13-17 paires environ, plus ou moins déprimées en-dessus ; limbe ovale-oblong ou obovale-oblong (6-14,5 cm. × 2-4 cm.) ; pétiole pubescent, long de 9-18 mm. ; pédoncules longs de 6-12 cm..... 8. *M. Bournei* Hemsl.
10'. Nervures secondaires 7-8 paires, un peu saillantes en-dessus ; limbe obovale ou obovale-lancéolé (6-8 cm. × 2,5-3,5 cm.) ; pétiole glabrescent, long de 12-15 mm. ; pédoncules longs de 6-8 cm. ; fruits jeunes globuleux..... 9. *M. cochinchinensis* H. Lec.

2'. Feuilles glabres ou glabrescentes en-dessous.
11. Pédicelles longs, atteignant 15 mm. ; panicules axillaires insérées au sommet des rameaux, longues de 3-6 cm. ; lobes du périanthe longs de 5-7 mm., glabres extérieurement ; étamines velues à la base ; glandes allongées ; ovaire glabre ; limbe obovale ou elliptique (8-10 cm. × 2,8-4 cm.) ; nervures secondaires 8-9 paires ; pétiole long de 1,7-2 cm. ..... 10. *M. longipedicellata* H. Lec.
11'. Pédicelles courts.
12. Feuilles linéaires-lancéolées, longues de 10-16 cm., larges de 15-23 mm. ; pétiole long de 10-13 mm. ; panicules fructifères glabres, aussi longues que les feuilles ; fruit globuleux d'environ 13 mm. de diam. ; lobes du périanthe lancéolés, obtus, longs de 7-8 mm. sous le fruit..... 11. *M. salicina* Hance.
12'. Feuilles non linéaires.
13. Fruit gros, globuleux de 25 mm. de diamètre.
14. Nervures secondaires 16-20 paires ; limbe lancéolé ou elliptique lancéolé (10-18 cm. × 2,5-4 cm.) ; pétiole long de 10-18 mm. ; panicules longues de 7-9 cm... 12. *M. sheweliensis* W. W. Sm.
14'. Nervures secondaires 5-9 paires ; limbe elliptique ou suboblong (12-26 cm. × 5-8 cm.) ; pétiole long de 2,5-5 cm. ; panicules longues de 7-12 cm..... 13. *M. robusta* W. W. Sm.
13'. Fruit plus petit.
15. Lobes du périanthe inégaux ; fruit globuleux.
16. Feuilles jeunes soyeuses ; limbe lancéolé, long de 7-17 cm. ; pétiole long de 10-18 mm. ; nervures secondaires 5-10 paires ; panicules longues de 3-4 cm. ; fruit de 11-13 mm. de diam. ..... 14. *M. viridis* Hand-Mzt.

16'. Feuilles jeunes, glabres ; limbe elliptique ou ovale-oblong, long de 7,5-13 cm., sur 2,5-4,5 cm. ; pétiole long de 7-15 mm. ; nervures secondaires 10-12 paires ; panicules terminales longues de 4,5-9,5 cm. ; fruit de 13 mm. de diam..... ..... 15. *M. Kurzii* King.

15'. Lobes du périanthe égaux ; fruit oblong ou globuleux (d'après Hooker f.) ; limbe lancéolé-oblong ou ovale-oblong (8-13,5 cm. × 2,5-7 cm.) ; pétiole long de 7-20 mm. ; nervures secondaires 7-10 paires ; panicules terminales égalant ou dépassant les feuilles..... 16. *M. odoratissima* Nees.

1'. Inflorescences glabres ou glabrescentes, ainsi que les feuilles et rameaux.

17. Inflorescences terminales.

18. Limbe long de 12-18 cm., large de 3-4,5 cm., oblong ; nervures secondaires 15-18 paires ; pétiole long de 25 mm. ; fleurs disposées en ombelle-fasciculée ; pédoncule long de 2 à 3,5 cm. ; fruit globuleux..... ..... 17. *M. Levinei* Merr.

18'. Limbe plus petit ; nervures secondaires moins nombreuses.

19. Fleurs petites, longues de 4-7 mm., disposées en fausses ombelles.

20. Pédoncules florifères, longs de 15 à 36 mm. ; limbe bien décurrent à la base, obovale-oblong (4-5 cm. × 1,5-2,2 cm.) ; nervures secondaires très peu marquées 7-9 paires ; pétiole long de 3-5 mm. ; lobes du périanthe ovales-obtus, les internes longs de 3,5 mm., les externes longs de 2,5 mm. .... 18. *M. breviflora* Hemsl.

20'. Pédoncules florifères, longs de 6-16 mm. (1) ; limbe ovale ou obovale-oblong (5-8 cm. × 1,5-3,5 cm.) ; nervures secondaires 8-10 paires ; pétiole long de 6-12 mm. ; lobes du périanthe oblongs-lancéolés, les internes longs de 4 mm., les externes longs de 2,5 mm. environ ; fruit globuleux d'environ 10 mm. de diam..... 19. *M. chinensis* Hemsl.

19'. Fleurs grandes (13-15 mm. de long), disposées en panicules ; pédoncules longs de 3-5 cm. ; limbe ovale-oblong (9-11 cm. × 2,5-4,5 cm.) ; pétiole fort, long de 18 à 20 mm., glabre, ainsi que le limbe ; nervures secondaires 9 12 paires..20. *M. Phoenicis* Dunn

17'. Inflorescences axillaires ou subterminales.

21. Panicules insérées à l'aisselle des feuilles inférieures des rameaux de l'année ; fleurs inconnues ; fruit globuleux de 1 cm. de diamètre ; feuilles alternes, obovales-oblongues, longues de 12-23 cm. ; pétiole glabre, long de 1-3 cm. (d'après Handel-Mazzetti.). ..... 21. *M. leptophylla* Hand-Mzt.

21'. Panicules insérées à l'aisselle des feuilles terminales.

22. Côte saillante en-dessus ; feuilles subopposées, glabres ; limbe elliptique (10-11 cm. × 3,5-4,5 cm.) ; pétiole long de 10-15 mm. ; pédoncule long de 3-6 cm. ; pédicelle glabrescent, long de 5-10 mm..... 22. *M. holadena* sp. nov.

22'. Côte déprimée ou plane en-dessus.

1. Mais les pédoncules fructifères longs de 20 à 40 mm.

23. Nervures secondaires 20-23 paires ; limbe étroit, lancéolé (12-19 cm. × 2-3,2 cm.) ; pétiole long de 1-2 cm. environ ; panicules longues de 8-10 cm. ; pédicelle long de 5-7 mm. .... 23. *M. multinerva* sp. nov.

23'. Nervures secondaires moins nombreuses.

24. Fruit ovoïde ou oblong ; filet velu à la base.

25. Fleurs disposées en fausses ombelles à l'extrémité des ramifications des panicules ; panicule longue de 6-8 cm. ; pédicelle long de 4-5 mm. ; lobes du périanthe oblongs, trinerves, longs de 3,5-4 mm., glabres extérieurement ; ovaire ovoïde ; limbe obovale (7-10 cm. × 2,5-4,5 cm.); nervures secondaires 8-9 paires ; pétiole long de 1,5-2 cm. ..... 24. *M. bracteata* H. Lec.

25'. Fleurs non disposées en fausses ombelles.

26. Glandes stipitées ; nervures secondaires 7-9 paires ; fruit ovoïde, long de 10 mm. sur 6-7 mm. ; grappes longues de 3-5 cm.; fleur longue de 4-5 mm. ; pédicelle long de 1-3 mm. ; lobes du périanthe oblongs, glabres extérieurement ; limbe obovale (7-9 cm. × 3-3,5 cm.) ; pétiole long de 1 à 1,75 cm. ..... 25. *M. yunnanensis* H. Lec.

Feuilles obovales, larges de 4-5 cm. ; pédicelle long de 4-10 mm. ..... var. *Duclouxii* H. Lec.

26'. Glandes sessiles ; nervures secondaires 9-10 paires ; fruit oblong, long de 18 mm. (d'après Meissner) ; panicules longues de 10-15 cm. ; fleur glabre, longue de 4-5 mm., dont 2-3 mm. pour le pédicelle ; limbe oblong-lancéolé, souvent asymétrique à la base (12-15 cm. × 3-4,5 cm.) ; pétiole long de 15-18 mm. ..... 26. *M. parviflora* Meissn.

24'. Fruit globuleux ou inconnu ; filet velu ou glabre.

27. Filet velu ; ovaire entouré par le tube plus ou moins long du périanthe.

28. Ovaire ovoïde-oblong, entouré jusque au-dessus de sa moitié inférieure ; lobes du périanthe complètement glabres en dehors, pubescents en dedans, non glanduleux, longs de 2,5 mm. environ ; les glandes courtement stipitées, attachées à la base du filet de l'étamine interne ; limbe elliptique ou obovale-lancéolé (6-9,5 cm. × 2-3 cm.) ; pétiole long de 10 à 17 mm. ..... 27. *M. glaucina* A. Chev.

28'. Ovaire subglobuleux, entouré seulement à la base ; lobes du périanthe pubescents sur les deux faces, glanduleux, longs de 3 à 3,5 mm. environ ; les glandes assez longuement stipitées, attachées à environ 0 mm. 5 au-dessus de la base du filet ; limbe obovale allongé (7-10 cm. × 2-2,8 cm.) ; pétiole canaliculé en dessus, long de 10-15 mm..... ..... 28. *M. Cavaleriei* Levl.

27'. Filet glabre ; ovaire non entouré par la base du périanthe.

29. Fruit de 5-7 mm. de diam. ; acumen aigu ou subaigu.

30. Nervures secondaires 8-10 paires ; limbe lancéolé ou oblancéolé

(5-9 cm. × 2-3,5 cm.) ; pétiole long de 8-15 mm. ; panicules longues de 3,5-4, 5 cm. ; fleur longue de 10 à 11 mm..... ..... 29. *M. microcarpa* Hemsl.

30'. Nervures secondaires 12-17 paires ; limbe oblong-lancéolé ou lancéolé (10-18 cm. × 2-4,5 cm.) ; pétiole long de 10 à 25 mm. ; panicules longues de 4-7 cm. ; fleur longue de 7 à 12 mm..... ..... 30. *M. ichangensis* Rehd et Wils.

29'. Fruit de 10 mm. de diam. ; acumen très souvent obtus ; limbe obovale-lancéolé (5-13 cm. × 2,5-5,5 cm.) ; pétiole long de 10 25 mm. ; nervures secondaires 10-12 paires, souvent très inclinées ; panicules généralement longues de 6,5-10 cm. ; fleurs disposées en corymbe, longues de 10-17 mm..... ..... 31. *M. Thunbergii* Sieb. et Zucc.

Nervures secondaires 8-10 paires ; limbe arrondi au sommet ou à acumen obtus très court..... var. *condorensis* H. Lec

1. M. **velutina** Champ. in herb. Hook. ; Kew Journ., V, p. 198 ; Meissn. in D. C. Prodr., XV, p. 39 ; Benth. Fl. Hongk., p. 291 ; Maxim. in Mél. biol. XII, p. 534 ; W. Y. Chun, in. Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 25 ; H. Lec. in Fl. gén. Indochine V, p. 121 ; H. Lec. Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 99.

Koangtong : Tong-chan (Herb. Univ. Nat. Péking, n° 2962) ; Gnain-yen (l. c., n° 1374) ;

Tonkin : prov. Hoa-binh : Suyùt (Serv. Forest. sans n°), nom vulg. *Re-rum* ; Tiën yên (Fleury, n° 37916) « Arbre de 5 à 8 m. de haut. Nom vulg. *Gie-hüong* ».

Les lobes velus en dehors, glabres en dedans, d'après H. Lecomte, sont velus sur les 2 faces dans nos échantillons provenant du Koangtong et du Tonkin ; les inflorescences de ces mêmes plantes sont généralement plus courtes, moins de 2 cm. au lieu de 2 à 3 cm.

forma *grandifolia*. f. nov.

Tonkin : prov. Son-là : Môc-ha (Serv. Forest. du Tonkin sans n°) « nom vulg. : *Ré-huong* ».

Cette forme est caractérisée par : 1° ses feuilles obovales-oblongues, longues de 8 à 16,5 cm. et larges de 3,5 à 7,5 cm.; 2° par ses pétioles longs de 12 à 20 mm. ; 3° par la base du limbe moins aiguë que celle du limbe du type.

forma *rosea*. f. nov.

Annam : Massif de Dong-co-pat, prov. de Quang-tri (Poilane, n° 11154) « Arbre de 12-15 m. de haut et de 1 m. 20 de circ. ».

Cette forme possède des inflorescences moins velues, des bractées très petites, longues de 1 mm. environ. Dans le périanthe, les lobes externes sont plutôt plus courts que les internes. Le staminode est sagitté. Les feuilles très atténuées à la base, moins tomenteuses à la face inférieure qui est teintée d'une couleur rosâtre, au lieu d'être fauve ou brunâtre. Acumen étroit, aigu, long de 1 cm. environ. D'après certains caractères, cette forme est intermédiaire entre *M. velutina* et *M. Grijsii.*

2. M. **Grijsii** Hance, in Ann. Sc. Nat. 4e sér. XVIII, p. 226 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 24.
Chine (Herb. de New-York, de Univ. Calif. et de Paris).

Les plantes récoltées dans diverses localités de la province du Koangtong, par Tsiang Ying (nº 1920), H. T. Ho (nº 60087), N. K. Chien (nº 40436), etc. et qu'on a nommées *M. velutina* Champ se rapprochent mieux de *M. Grijsii* de Hance (Grijs, nº 6788). En effet, le limbe des plantes précitées est arrondi à la base, et non pas cunéiforme comme c'est le cas de *M. velutina.* De plus, les panicules sont plutôt lâches, alors que celles de *M. velutina* sont en capitules denses, comme l'a distingué Hance lui-même. En tout cas, il faut reconnaître que ces deux espèces sont liées si étroitement que les meilleurs caractères distinctifs consistent, à mon avis, en ce que : 1º les lobes externes du périanthe de *M. velutina* sont plus étroits, alors que ceux de *M. Grijsii* sont plus courts que les internes ; 2º les glandes en cordiformes, assez longuement stipitées et attachées au-dessus de la base des étamines du 3e cycle chez *M. velutina,* sont, chez *M. Grijsii,* réniformes, et subsessiles à la base ; 3º les staminodes longuement stipités à tête lancéolée-aiguë chez la première, sont courtement stipités et à tête triangulaire d'une longueur presque égale au pied chez la seconde.

3. M. **Bonii** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 102 et in Fl. gén. Indochine V, p. 121.
Tonkin (Herb. Paris).

4. M. **hainanensis** Merrill, in Philip. Journ. Sc., XXI, 4, p. 342 (1922) ; W. Y. Chun, in Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 25.
Hainan (Herb. Paris) « Nom Chin. : *Cha kau shu* ».

5. M. **platyphylla** Diels in Engl. Jahrb., XXIX, p. 348.
Setchouan.

6. M. **oreophyla** Hance in Ann. Sc. Nat., sér. 4, XVIII (1862), p. 227 ; W. Y. Chun in Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 26.

Yunnan : Les bois à Long-ki (Delavay sans nº) « Petit arbre, fleurs jaunâtres ».

Espèce ressemblant beaucoup au *Machilus Gamblei* King de la région himalayenne.

7. M. **bombycina** King ex Hook f. Fl. Brit. Ind. V, p. 861 (1890).

Yunnan (Herb. Kew, New-York).

8. M. **Bournei** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 373 ; W. Y. Chun in Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 27.

Houpé, **Se Tchouan**, **Foukien** (Herb. Kew).

9. M. **cochinchinensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. (1913), p. 99 et in Fl. gén. Indochine V, p. 24.

Cochinchine, **Laos** (Herb. Paris).

10. M. **longipedicellata** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. (1913), p. 101 ; Hand.-Mzt. in Symb. Sinic. VII teil., p. 253 (1931).

Yunnan (Herb. Paris).

var. SYNECHOTHRIX Hand.-Mzt. l. c. ; M. ichangensis var. synechothrix Hand.-Mzt. in Sitzgsanz, Ak. W. W., 1925, p. 218.

Kin-cha-kiang.

11. M. **salicina** Hance in Journ. Bot. XXIII (1895), p. 327 ; Hand.-Mzt. in Symb. Sinic. VII teil., p. 254.

Koangtong : Canton (Herb. Univ. Nat. de Péking, nº 1911).

Koangsi (R. C. Ching, nº 8268).

Annam : Confins Annam et Laos, haut cours des rivières Çubi et Tchépane, 600 m. alt., entre A Rum et A Ninh (Poilane, nº 12236) « Arbre de 8 m. de haut et de 0 m. 60 de circ., en fruit ».

Tonkin : Tien-yen, autour de la maison forest. (Fleury,

n° 37920) « Petit arbre de 5 à 6 m. ; noms vulg. : *Gié vang* (vo-hola).

Les 4 plantes dont les numéros sont indiqués ci-dessus et à qui nous attribuons le nom spécifique de *M. sa'icina* sont identifiées avec des spécimens typiques (n° 3773 Tsoong, 5253 et 8061 Ching, etc...), conservés à l'Herbier de New-York.

Néanmoins, après avoir fait sur cette espèce de nombreuses analyses, nous relevons des caractères qui semblent appartenir au genre *Nothaphoebe* plutôt qu'au genre *Machilus*. Par exemple, les lobes du périanthe sont charnus, nettement inégaux : les 3 externes ont au moins 0 mm. 5 d'infériorité sur les 3 internes. Les étamines à filet court et aplati, les glandes insérées à la base du filet, les staminodes courtement stipitées à tête sagittée, sont autant de caractères qui l'éloignent du genre *Machilus*.

Mais comme cette espèce a été jusqu'ici rangée dans ce genre par d'autres systématiciens, et d'autre part, comme il conviendrait d'ajouter que les limites entre les genres *Machilus* et *Nothaphoebe* ne sont pas complètement tranchées, nous suivons leur exemple pour conserver ce classement plutôt archaïque.

12. M. **shweliensis** W. W. Sm. in Notes Bot. Gard. Edim. XIII, p. 170.

Yunnan (Herb. Kew).

13. M. **robusta** W. W. Sm. in Notes Bot. Gard. Edin. XIII (1921), p. 169.

Yunnan : Mengtse, près le Fleuve Rouge (Henry, n° 10809) « Arbre 20' ; fruit vert et aigre comme la prune ? ».

14. M. **viridis** Hand.-Mzt. in Hand.-Mzt. Symb. Sinic. Wien VII (1931), p. 253.

Thibet oriental : Tse-kou (Soulie, n° 1354).

Yunnan. Les bois de Ma-lon-tang, près de Ta-pin-tze (Delavay, n° 3436) : « Arbrisseau » ; montagne au-dessus de Tse-Kou et de Tsehchung (J. F. Rock, n° 8920).

15. M. **Kurzii** King ex Hook f. Fl. Brit. Ind. V (1890), p. 860.

Yunnan nord : région de Tsé-kou (haut Mékong) (Soulie, n° 1521) : « Grand arbre. Lieux humides ».

16. M. **odoratissima** Nees, in Wall. Pl. As., II, p. 70 ; Syst. Laur., p. 172 ; Meissner in D. C. Prodr., XV, p. 40 ; J. D. Hooker, Fl. Br. India V, p. 139 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 21.

Kouytcheou : Gan-choen (Cavalerie, nº 3939) : « Petit arbre à fleurs vertes ».

Annam : prov. Thua-thien : Phu-son, Canton de Luong-dien (Poilane, nº 938) « Arbre de 6 m. de haut et de 0 m. 40 de circ. Fleurs blanc-verdâtre ». Nom vulg. : *Cay sông* ; prov. Quang-tri : Massif de Dông-co-pat, alt. 300 m. (P., nº 11168) « Arbre de 25 à 30 m. de haut et de 1 m. de circ. Nom vulg. : *A luan no dip* » ; Laobao (P., nº 1343) « Arbre de 12 m. de haut et de 1 m. 25 de circ. Fleurs blanches. Bois rouge, dur et très bon pour tous travaux. Nom vulg. : *Cay Boï loi giot* ».

Cambodge : Nord de Kampot (P., nº 14625) « Arbre de 10 m. de haut et de 1 m. de circ. L'écorce pourtant sans odeur serait utilisée par les bonzes pour brûler dans les cérémonies religieuses ».

Cochinchine : prov. Bien-hoa : mont de Niùchùachang, 200 à 800 m. alt. Terre volcanique (Fleury, nº 29917).

var. GLABRATA Bl. in D. C. l. c.

Tonkin : prov. Hoa-binh : Mai-ha (Eberhardt, nº 4303) « Plante de 6 à 10 m. de haut et à fleur rose ».

Annam : Lien-chien, près Tourane, forêt de 2 à 300 m. alt. (Poilane, nº 7466).

Les échantillons ci-dessus que nous avons étudiés sont généralement de formes à feuilles plus coriaces, à pétioles plus solides et plus longs. Les nºs 1343 (Poilane) et 3939 (Cavalerie) ont des feuilles très arrondies au sommet, nous les considérons néanmoins comme *M. odoratissima* après comparaison avec les spécimens typiques de l'Herbier du Muséum.

Une plante dite : *Vang-re-lua* en annamite qui a été récoltée par Forestier à la division de Bai-thuong (Annam) en 1917 sous le nº 35984 ou nº 21 et qui a été nommée « *Cinnamomum* (section *Camphora*) *Relua* A. Chev., semblerait bien un *M. odoratissima* d'après les caractères du port, des bourgeons et des feuilles ». Mais n'ayant trouvé ni la diagnose de cette espèce, ni fleurs, ni fruits, sur cette plante, nous ne pouvons trancher la question.

17. M. **Levinei** Merrill in Philip. Journ. Sc., XV, 3, p. 236 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. Chine, vol. I, nº 5, p. 23.

Koangtong (Herb. Paris, New-York).

18. M. **breviflora** Hemsl. in Journ. Linn. Soc., XXVI (1891), p. 374 ; Alseodaphne breviflora Benth. in Fl. Hongk., p. 292 (1891) ; W.Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5. p. 23.

Hong-Kong : Mont Gaugh (Bodinier, nº 751) « Petit arbre en jeune fruit » ; Wukautin (Tsiang Ying, nº 2982).

Cette dernière plante qui avait été déterminée comme *M. Thunbergii* S. et Z., reçoit, d'après nos examens sur ses inflorescences et spécialement sur ses fleurs, cette nouvelle dénomination.

19. M. **chinensis** Hemsl. in Journ. Linn. Soc., XXVI (1891), p. 373 ; Alseodaphne Chinensis Champ. ex Meissn. in D. C. Prodr., XV (1864), p. 128 ; W.Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 22.

Hong-Kong (Herb. Paris, Kew, New-York).

La différence est très petite entre cette espèce et le *M. breviflora*. Elle porte seulement sur la longueur des pédoncules, la grandeur des limbes ainsi que celle des lobes du périanthe. Il est difficile, dans leur détermination, d'éviter la confusion entre elles, tant que l'on ne consulte pas les spécimens typiques.

20. M. **Phoenicis** Dunn. in Kew. Bull., 1910, p. 279 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc., vol. I, nº 5, p. 27.

Koangtong (Herb. New-York).

21. M. **leptophylla** Hand-Mzt. in Symb. Sinic. VII teil (1931), p. 252.

Koangtong (Herb. Hand-Mzt.).

Cette espèce a été décrite sur des échantillons sans fleurs et dont nous n'avons pu avoir d'exemplaire entre les mains, nous la signalons simplement pour des recherches ultérieures.

22. M. **holadena** sp. nov.

« Arbre. *Rameaux* jeunes presque glabres, lisses, noircissant sur le sec. *Bourgeons* terminaux petits, lancéolés, sans écailles, longs de 3-5 mm. ; *feuilles*

subopposées, glabres. *Pétiole* bien canaliculé en dessus, long de 1-1,5 cm. sur 1-1,5 mm. *Limbe* coriace, elliptique, brillant par dessus, terne par dessous, atténué à la base, acuminé au sommet (acumen long de 1 cm. environ sur 2 à 3 mm.), long de 10 à 11 cm., large de 3,5-4,5 cm. *Côte* principale saillante sur les deux faces ; *nervures* secondaires, 10 paires environ, saillantes sur les deux faces, surtout sur l'inférieure, courbées vers le sommet, parfois anasto-

Fig. 1. — **Machilus holadena** Liouh. — A gauche, un rameau avec inflorescences ; — 1, une fleur isolée ; — 2, un lobe du périanthe ; — 3, pistil, à ovaire enfoncé dans le tube du périanthe ; — 4, étamine interne glanduleuse ; — 5, staminode ; — 6, étamine externe glanduleuse avec un lobe. — *Pour les mesures des pièces se rapporter à la diagnose.*

mosées ; *veines* formant un réseau fin, visible surtout à la face inférieure. *Inflorescences* : panicules de cymes peu denses, à insertion distante à l'aisselle des feuilles supérieures ou des bractées caduques du sommet des rameaux, pédoncule axial long de 2,5 à 5 mm., inséré à 1 mm. environ au-dessus de l'aisselle des feuilles ; pédoncules proprement dits longs de 1,5-4,5 cm. *Fleur* grande, jaune, (d'après Ducloux) ; *pédicelle* glabrescent long de 5 à 10 mm. généralement plus long chez les fleurs terminales. *Périanthe* : *tube* assez long (1-2 mm. environ) ; *lobes* oblongs, glabrescents en dehors, velus en dedans, glanduleux, égaux,

longs de 4,5-5 mm. chez les fleurs âgées (3 mm. chez les jeunes). *Etamines* 9, portant toutes 2 glandes sub-lancéolées, stipitées, attachées à environ 1 mm. au-dessus de la base du filet, longues de 3,5-4 mm. (2,5 mm. chez quelques fleurs jeunes), à filet velu, à anthère sub-ovale. *Staminodes* 3, à pied velu, à tête triangulaire. *Pistil* glabre, long de 4,5-5 mm. ; *ovaire* sub-globuleux, presque entièrement entouré par le tube du périanthe, atténué en un *style* assez fin long de 2,5-3 mm. ; *stigmate* trilobé. Fruit inconnu. »

Yunnan : Tcheng-fong-chan, haute montagne (Ducloux, nº 2114).

Espèce bien remarquable et aisée à distinguer des autres par la présence des glandes, bien que de force non absolument égale sur les filets de toutes les étamines, et par celle d'un axe pédonculaire à l'aisselle de feuille.

D'après les caractères du bourgeon qui est lancéolé et sans écailles, de la côte saillante à la face supérieure de la feuille, et du tube du périanthe, assez long, continuant le pédicelle, on pourrait ranger cette espèce dans le genre *Phoebe*. Or, les deux genres *Phoebe* et *Machilus* ne pouvant bien se distinguer que par les caractères du fruit, qui manque malheureusement, chez la plante de Ducloux, nous ne pouvons donc pas affirmer catégoriquement qu'elle appartient au genre *Machilus*. Mais ce qu'il est important de noter, c'est que les caractères des glandes l'éloignent bien de toutes les espèces connues de l'un comme de l'autre genre.

23. M. **multinerva** sp. nov.

Arbre. *Rameaux* glabres, lisses, portant quelques lenticelles, ridés en long sur le sec, écorce rougeâtre. *Feuille* glabre, étroite, lancéolée, pétiolée ; *pétiole* semi-cylindrique, strié sur le sec, long de 1-2 cm., assez épais (jusqu'à 2 mm.) glabre; *limbe* acuminé, un peu atténué et décurrent à la base, vert pâle et lisse par dessus, glauque et rugueux par dessous, long de 12-19 cm. sur 2-3,2 cm. ; la marge légèrement courbée en dessous. *Nervure* médiane déprimée par dessus, fortement saillante par dessous ; nervures secondaires, environ 20-23 paires, peu saillantes sur la face supérieure, nettement saillantes sur la face inférieure, obliques, courbes, dirigées vers le sommet, peu ou pas anastomosées près de la marge ; *veines* formant un réseau visible, surtout sur la face inférieure. *Inflorescences* au sommet des rameaux, 8 à 10 panicules, glabres ; panicule à pédoncule comprimé latéralement, dépassant 10 cm., à ramifications secondaires arrondies. *Fleurs* blanc-jaune (d'après Cavalerie), assez peu nombreuses, pédicellées, longues de 12-14 mm., dont 6 à 7 mm. pour le pédicelle. *Lobes* du périanthe obovales, aigus, plurinerves (5 à 7), les extérieurs longs de 5 mm., les intérieurs longs de 6 mm. environ, velus à la base, en dedans seulement. *Etamines* 9, longues de 4-4,5 mm. dont 2/3 pour le filet très fin, portant quelques poils seulement à la base, les 3 biglanduleuses à sacs supérieurs s'ouvrant sur les côtés, à glandes stipitées, insérées à la base du filet ; glandes à tête trian-

gulaire et à pied très fin atteignant presque la demi-hauteur du filet. *Staminodes* à tête triangulaire, à pied court, velu à la base. *Pistil* long de 4 mm. environ, glabre ; ovaire globuleux, atténué en un style assez fin, un peu plus long que l'ovaire. Stigmate petit, peu marqué.

Fig. 2. — **Machilus multinerva** Liouh. — 1, fleur isolée ; — 2, lobe du périanthe, face interne; 3, étamine externe ; — 4. étamine interne ; 5, staminode ; — 6, pistil. — *Pour les mesures des pièces, se rapporter à la diagnose.*

Kouytcheou : H. y. li, ? Hautes Montagnes (Cavalerie, n° 4465). « Bel arbre, rare.»

Proche de *M. Levinei* Merrill, dont il se distingue par ses fleurs plus petites (lobes du périanthe longs de 6 mm. environ au lieu de 10 mm.), par ses inflorescences plus longues, jusqu'à 10-11 cm. au lieu de 2 à 3,5, par ses feuilles moins coriaces, plus étroites (2-3 cm. au lieu de 4-4,5 cm.), par ses pétioles plus courts et moins forts, par ses nervures secondaires plus nombreuses.

Proche aussi de *M. Kurzii* King dont il diffère par ses panicules complètement glabres, non tomenteuses et soyeuses, par ses lobes

du périanthe obovales, glabres en dehors, portant quelques poils seulement à la base en dedans, non linéaires-oblongs et velus sur les 2 faces, enfin par ses nervures beaucoup plus nombreuses.

24. M. **bracteata** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 101.

Yunnan : Szemao (Henry, nos 11960 C et 11960 D).
« Arbre de 20'-30'. »
Setchouan : Chan-hien, à la porte Est (Y. Chen, no 7790). « Nom vulg. : *Chiang-tchang*. — — —

La fleur de cette espèce est manifestement plus petite, son pédicelle plus court et moins fort que chez *M. yunnanensis* H. Lec.

25. M. **yunnanensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 100 ; Hand-Mzt. in Symb. Sinic. VII, p. 252 (1931).

Yunnan : les bois de Hoa-tchiao-tsing à Thouty (Siméon-Ten, sans no). « Haut de 6 m. ; fleurs blanches » ; Montagne Shwe menkan entre le fleuve Chungtien et le Yangtze (J. F. Rock, no 9797). « Arbre de 20'-30'. »

var. Duclouxii H. Lec. l. c.

Yunnan : les bois sur la gauche du ruisseau de Che-tong à Hoa-long-tan près de Ta-li (Delavay, no 2830). « Fleur blanc-jaunâtre, arbre de 6-7 m. » ; sur la pente de Likiang et Yangtze (J. F. Rock, no 9806) ; sans localité précise (Maire, nos 610 et 10058) ; pagode de He-long-tan (Ducloux, no 241). « Grand arbre, fleurs blanches. »

L'espèce *M. yunnanensis* H. Lec., surtout sa variété *Duclouxii*, est très voisine de *M. bracteata* H. Lec., mais s'en distingue pourtant, à notre avis, par des fleurs plus fortes, à pédicelle nettement beaucoup plus long et robuste, par les loges du périanthe à 5-7 nervures, par la tête des staminodes et des glandes staminales anguleuse et creusée en une espèce de gouttière. Les pédoncules d'inflorescences plus robustes, les feuilles plus grandes et les pétioles plus forts sont aussi des caractères distinctifs assez remarquables.

26. M. **parviflora** Meissn. in D. C. Prodr., XV, p. 505 ; J. D. Hooker Fl. Brit. India, V, p. 137 ; H. Lec. in Fl. gén. Indochine, V, p. 122.

Laos (Herb. Paris).

27. M. **glaucina** A. Chev. nomen. nudum.

Ligneux. *Rameaux* grossièrement ridés en long sur le sec, montrant de rares lenticelles et des cicatrices foliaires d'abord bien marquées, puis atténuées; de place en place, des anneaux très serrés de cicatrices correspondant aux anciens bourgeons. *Feuilles* alternes presque toutes groupées au sommet des rameaux ; pétioles arrondis, plans ou un peu canaliculés par dessus, longs de 10 à 17 mm. sur 1,5 à 2 mm. ; limbe coriace, elliptique ou obovale-lancéolé, peu ou pas acuminé, à sommet obtus, atténué à la base, d'un vert brunâtre, glauque, plus brillant par dessus, glabre, long de 6-9,5 cm. sur 2-3 cm. ; *nervure* principale plane ou légèrement canaliculée par dessus, saillante par dessous ; nervures secondaires, 8 à 9 paires, obliques, chacune d'abord droite, puis courbée vers le sommet et réunie à la précédente ; veines visibles sur les 2 faces, formant un réseau assez grossier, surtout à la face supérieure. *Inflorescences* : panicules glabres, plus longues que les feuilles ou les égalant, à insertion assez rapprochée, subterminales, ramifiées seulement dans leur moitié ou leur tiers supérieur. Pédoncules comprimés, articulés à la base, à l'aisselle d'une bractée très engaînante et caduque. *Fleurs* groupées en cyme généralement triflore ; les ramifications du pédoncule à l'aisselle de bractées peu différentes des jeunes feuilles. Feurs longues de 6 à 10 mm., dont 3 à 6 pour le pédicelle qui est de longueur variable. *Lobes* du périanthe presque égaux, longs de 2,5 mm., à 5 nervures en général, ovales et presque aussi larges que longs ; les externes presque membraneux, les internes plus charnus, pourvus de longs poils en dedans. *Etamines* externes 6, longues de 2 mm., à tête ovale bien marquée ; les loges inférieures plus grandes et plus latérales que les supérieures, filet court (environ égal à l'anthère), velu ; étamines internes 3, biglanduleuses, à anthère ovale, les loges inférieures plus grandes, plus rapprochées sur la face externe, les supérieures plus éloignées, presque latérales, filet velu, un peu plus long que dans les étamines externes ; glandes stipitées, insérées à côté de la base du filet, à tête cordée. *Staminodes* 3, longs de 1,6 mm. à tête sagittée subcordée, à pied velu environ aussi long que la tête. *Pistil* long de 3 mm. ; ovaire ovoïde allongé, entouré jusqu'aux 2/3 par la base du périanthe ; style assez fin, environ aussi long que l'ovaire ; stigmate discoïde ridé.

Espèce très voisine de *M. Cavaleriei* Lévl., dont elle se distingue par ses lobes du périanthe non glanduleux, velus seulement en dedans, par les sacs supérieurs des étamines du 1er et du 2e cycles rapprochés mais non contigus, par les glandes à pied attaché non pas au-dessus, mais à côté de la base du filet, par son ovaire ovale-allongé entouré presque sur les 2/3 par le tube du périanthe, par ses fleurs plus grandes.

Affinités avec certaines formes de *M. odoratissima*, dont il diffère par ses inflorescences glabres, plus longues que les feuilles, ses étamines à anthère ovale et à filet velu tout le long, son ovaire ovoïde assez longuement entouré par le tube du périanthe, ses feuilles très coriaces, obovales, obtuses ou arrondies au sommet.

Annam-sud : Nha-trang, massif du Hon-ba, 1.000-2.500 m. alt. (Chevalier, n° 38873) ; forme 2, même localité (Chevalier, n° 38871).

28. M. **Cavaleriei** Levl. in Bull. Géogr. Bot. XXIV (1914), p. 142 et in Fl. Kouytcheou (1914), p. 221 ; Rehder in Journ. Arn. Arbor. X (1929), p. 192.
Kouytcheou (Herb. Paris).

29. M. **microcarpa** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 375 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor., Sc. Soc. China, vol. I, n° 5, p. 26.
Setchouan, **Houpé** (Herb. Paris, Kew, New-York).

30. M. **ichangensis** Rehd et Wils. in Sargent. Pl. Wils. II (1916), p. 621 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor., S. Soc. China, I, n° 5, p. 24 ; Hand-Mzt. in Symb. Sinic. (1931), p. 252.
Setchouan : District de Tchen-keou-tin (Farges, n° 1188).

31. M. **Thunbergii** Sieb. et Zuce. in Abh. Akad. Münch. IV, 3, p. 202, n° 704 (1846) ; M. japonica Sieb et Zucc. l. c. ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 42 ; Blume Mus. Bot. Ludg-Bat. I, p. 330 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 378 ; Sargent Pl. Wilson. II, p. 73 ; H. Lec. Fl. gén. Indochine, V, p. 123 ; W. Y. Chun. in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 22; Laurus indica Thunb. Fl. Jap., p. 173 (excl. syn. Linn.).
Kouytcheou : Pinfa (Cavalerie et Fortunat, n° 2345 *bis* et 1741). « Fleur vert jaune, odeur forte, petit arbre. »

var. CONDORENSIS H. Lec. l. c.
Tonkin : Massif de Miu-biều, près de Cho-bo, sol argilo-rocheux (Poilane, n° 13161). « Arbre très élevé, de 25 à 28 m. de haut et de 1 m. 50 de circ. ; bois dur et dense, très bon pour tous travaux. Il y en a peu. » Nom Man. : *Cay vang Bọng.*

RÉSUMÉ

Sur les 31 espèces que présente ce genre en Chine et en Indochine, nous en avons décrit 3 nouvelles, dont l'une, *M.holadena* pour le Yunnan, l'autre *M. multinerva* pour le Kouytchéou, et la

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DU GENRE MACHILUS

NOMS DES ESPÈCES OU DES VARIÉTÉS / NOMS DES RÉGIONS		CHINE ET INDOCHINE																	ESPÈCES COMMUNES AVEC D'AUTRES RÉGIONS					
		COCHINCHINE	CAMBODGE	ANNAM	LAOS	TONKIN	KOANG-SI	KOANGTONG	HAINAN	HONGKONG	FOUKIEN	HOUNAN	KOEITCHEOU	YUNNAN	THIBET ORIENT.	SETCHOUAN	HOUPÉ	NGANHOEI	TCHEKIANG	INDE ANGLAISE	ARCHIPEL MALAIS	JAVA	SUMATRA	JAPON	CORÉE
M. VELUTINA	CHAMP.			×		●		●		●	●														
M. GRIJSII	HANCE.							●			●														
M. BONII	H. LEC.					●																			
M. HAINANENSIS	MERR.								●																
M. PLATYPHYLLA	DIELS.															●									
M. OREOPHYLA	HANCE.										●		●	×											
M. BOMBYCINA	KING.													●						●					
M. BOURNEI	HEMSL.										●					●	●								
M. COCHINCHINENSIS	H. LEC.	●																							
M. LONGIPEDICELLATA	H. LEC.													●											
M. SALICINA	HANCE			×			×	●																	
M. SHEWELIENSIS	W.W.SM.													●											
M. ROBUSTA	H. LEC.													●											
M. VIRIDIS	MAND-MZT.													●	×										
M. KURZII	KING.													●						●					
M. ODORATISSIMA	NEES.	●	●	×	●	●			●				×							●		●	●		
M. LEVINEI	MERR.							●																	
M. BREVIFLORA	HEMSL.									●															
M. CHINENSIS	HEMSL.									●															
M. PHOENICIS	DUNN.							●			●														
M. LEPTOPHYLLA	MAND-MZT.							●			●								●						
M. HOLADENA	LIOUH.													×											
M. MULTINERVA	LIOUH.												×												
M. BRACTEATA	H. LEC.													●		×									
M. YUNNANENSIS	H. LEC.													●											
M. PARVIFLORA	MEISN				●															●	●				
M. GLAUCINA	A. CHEV.			●																					
M. CAVALERIEI	LEVL.												●												
M. MICROCARPA	HEMSL.															●	●								
M. ICHANGENSIS	REHD. et WILS.							●			●					×	●		●						
var. LEIOPHYLLA	MAND-MZT.											●													
M. THUNBERGII	SIEB-ZUCC.					●		●					●					●						●	●
var. CONDOREN SIS	H. LEC.	●				×																			
NOMBRE DES ESPÈCES		2	1	4	2	4	1	8	2	3	7		5	10	1	5	3	1	2	4	1	1	1	1	1
NOMBRE DES VARIÉTÉS		1				1						1													

● Localités connues par des travaux antérieurs ou indiquées sur des spécimens déjà déterminés.

× Localités signalées dans la région pour la première fois d'après des spécimens déterminés par nous.

N. B. — Voir note au-dessous du tableau Cinnamomum à la page 40 *bis*.

troisième, *M. glaucina*, nomen nudum d'Aug. Chevalier pour l'Annam.

L'espèce *M. salicina* Hance qui existe en abondance au Koangtong, est trouvée en outre au Koangsi et aux confins d'Annam et de Laos.

Pour *M. velutina* Champ., qui était signalé au Tonkin, nous l'avons identifié en Annam, ainsi que *M. odoratissima*, qui est trouvé également dans la province de Kouytcheou.

Pour la province du Setchouan, *M. bracteata* H. Lec. et *M. ichangensis* Rehd. et Wils. y sont nouvelles. Pour le Yunnan, nous signalons pour la première fois la présence de *M. oreophila*, qui a été déjà signalée au Kouytcheou.

Les plantes de ce genre sont difficiles à déterminer, car il arrive souvent qu'on ne peut pas avoir des échantillons avec fruits. Le meilleur caractère distinctif du genre réside dans les lobes du périanthe qui se dressent autour du fruit chez les *Phoebe* et qui s'infléchissent chez les *Machilus*.

IV. **PHOEBE** Nees.

Le genre *Phoebe* est connu jusqu'à présent par 78 espèces qui habitent l'Asie méridionale et l'Amérique centrale et sud-tropique. Nous pouvons résumer leur répartition de la manière suivante :

Inde anglaise	6	espèces	Presqu'île de Malacca	7	espèces
Chine	14	—	Java	7	—
Indochine	6	—	Sumatra	1	—
Siam	5	—	Singapour	1	—
Formose	1	—	Bornéo	2	—
Iles Philippines	4	—	Amboine	1	—
Amérique	40	—	Nouvelle Guinée	1	—

Il semble donc que le genre n'habite ni le Japon, ni la Corée.

Pour la Chine et l'Indochine, dix-neuf espèces sont bien distinctes et dont nous donnons la clé ci-dessous :

1. Fleurs pubescentes ou tomenteuses (Caniflorae).
  2. Côte bien proéminente en dessus.
    3. Bractées tomenteuses, persistantes ; limbe lancéolé, caudé au sommet, en coin à la base (10-18 cm. × 2,5-4,5 cm.) ; pétiole long de 7-20 mm.,

d'abord velu ; nervures secondaires 11-12 paires ; panicules longues de 6,5-12,5 cm., densément velues ; fruit ovoïde (10 mm. × 6 mm.) ; pédicelle et périanthe fructifère longs de 6-9 mm. 1. *P. Henryi* Chun.

3'. Bractées caduques ; limbe lancéolé, atténué vers le bas, et à acumen subaigu vers le sommet (10-20 cm. × 2,5-6,5 cm.) ; pétiole long de 6-15 mm., d'abord velu ; nervures secondaires 9-12 paires ; panicules longues de 6-11,5 cm., velues ; pédicelle et périanthe fructifères longs de 7-10 mm. ..... 2. *P. pallida* Nees.

2'. Côte creuse ou peu proéminente en dessus.

4. Feuilles grandes, dépassant parfois 25 cm. de long et 8 cm. de large.

5. Fleur grande, longue de 9-10 mm. ; étamines glandulaires longues de 3,5 mm. ; filets glabres ; ovaire globuleux ; limbe obovale ou obovale-elliptique (12-37,5 × 6-14,5 cm.) velu en dessous ; pétiole long de 1,5-3 cm., densément velu ; nervures secondaires 8-14 paires (parfois 18-19) ; panicules longues de 15-20 cm., quelquefois plus courtes ; fruit globuleux de 2-3 cm. de diamètre (d'après H. Lecomte) ..... 3. *P. Kunstleri* Gamble.

5'. Fleur petite, longue de 4-5 mm. ; étamines glandulaires longues de 2 mm. ; filets pubescents ; ovaire subglobuleux ; limbe obovale-oblong (10-25 cm. × 4-8 cm.), glabrescent en dessous ; pétiole long de 10-35 mm. ; nervures secondaires 8-12 paires ; panicules longues de 10-17 cm. ; fruit ovoïde (20 mm. × 13 mm.) (d'après Gamble) ..... 4. *P. cuneata* Blume.

a) Feuilles étroites (10-18 cm. × 1,5-3,5 cm.) ; pétioles, jeunes rameaux et inflorescences portant des poils blancs..... ..... var. *Poilanei* v. nov.

b) Feuilles plus larges (15 cm. × 4 cm.) ; pétioles, rameaux et inflorescences complètement glabres.. var. *glabra* v. nov.

4'. Feuilles plus petites.

6. Fleurs très petites, longues de 3,5 mm. seulement ; limbe long de 6-8 cm., large de 1,8-2,5 cm., lancéolé ou obovale-lancéolé, glabre en dessus, légèrement velu en dessous ; nervures secondaires 9-10 paires ; pétiole velu, long de 1-1,4 cm. ; Inflorescences : grappes axillaires de cymes, longues de 3-4 cm. ; pédicelles longs de 2-3 mm. ; filets velus seulement à la base ; ovaire ovoïde, glabre, logé dans le tube velu du périanthe ..... 5. *P. Pierrei* H. Lec.

6'. Fleurs dépassant 5 mm. de long, limbe plus grand.

7. Nervures secondaires 5-7 paires seulement ; pétiole glabrescent, long de 7-10 mm. ; limbe lancéolé ou oblong-lancéolé (7-16 cm. × 2,5-3,8 cm.), glabre ; panicules axillaires longues de 8-10 cm. ; pédicelle long de 3-5 mm. ; bractéoles linéaires velues, longues de 1,25 mm. ; filets velus ; ovaires globuleux, glabre..... ..... 6. *P. Legendrei* H. Lec.

7'. Nervures secondaires plus nombreuses ; pétiole généralement pubescent.

8. Fruit subglobuleux ; feuilles tomenteuses-fauves en dessous ; limbe étroit, lancéolé (8-20 cm. × 1,5-3,5 cm.) ; pétiole long de 4-11 mm. ; nervures secondaires environ 10-14 paires ; pani-

cules longues de 3,5-8 cm. ; fleur longue de 8-10 mm. ; fruit de 12 mm. × 10 mm..... 7. *P. Forresti* W. W. Sm.

8'. Fruit non globuleux.

9. Fruit ovoïde ; feuilles larges.

10. Inflorescences et feuilles densément tomenteuses ; limbe obovale ou oblancéolé, acuminé, très atténué à la base (9-18 cm. × 2,5-7 cm.) ; pétiole tomenteux, long de 10 à 15 mm. ; nervures secondaires obscurément 8-10 paires ; panicules longues de 6-8 cm. ; fleur longue de 4-5 mm. ; fruit long de 10-12 mm. sur 5 ou 6 mm. Pédicelle très court et périanthe très épaissi sous le fruit (longs de 8 mm., dont 6 mm. pour le périanthe et 2 mm. pour le pédicelle). ..... 8. *P. Sheareri* Gamble.

Inflorescences longues de 12-22 cm. en fleurs et de 15-22 cm. en fruit ; limbe long de 15-27 cm. sur 5,5-8 cm. ..... var. *longipaniculata* v. nov.

10'. Inflorescences pubescentes ; feuilles ± velues en dessous.

11. Stigmate discoïde ou pelté ; glandes sessiles ou subsessiles.

12. Lobes du périanthe velus à l'extérieur et à l'intérieur.

13. Fleurs blanches ; lobes du périanthe elliptiques ; limbe lancéolé (9-11 cm. × 2,5-3 cm.), à acumen aigu, pubescent en dessous ; pétiole long de 10-15 mm., pubescent ; nervures secondaires 10-13 paires environ, saillantes par-dessous, non par-dessus ; panicules longues de 6-8 cm. ; fleur d'environ 6 mm. de long ; inflorescences fructifères pubescentes..... 9. *P. acuminata* Merr.

13'. Fleurs vertes (d'après Hemsley) ; lobes du périanthe ovales oblongs ; limbe étroit-lancéolé ou obovale-oblong, caudé au sommet, atténué à la base (6,5-17 cm. × 2-4 cm.) ; pétiole glabrescent ainsi que le limbe, long de 8-15 mm. ; nervures secondaires environ 8-10 paires (quelquefois 13) planes par dessus et saillantes par dessous ; panicules longues de 5-9 cm. ; fleurs longues de 6-7 mm. ; fruit long de 10-12 mm. sur 5 ou 6 mm..... ..... 10. *P. neurantha* Gamble.

Feuilles plus petites (8-9 cm. × 1,5-2 cm.) ; inflorescences plus courtes. var. *Cavaleriei* v. nov.

12'. Lobes du périanthe glabres à l'intérieur et à l'extérieur ; panicules longues de 13-18 cm., grêles et finement pubescentes ; fleur petite, longue de 3-4 mm. ; limbe obovale-lancéolé, atténué en bas, acuminé au sommet (12-21 cm. × 2,5-5 cm.) ; pétiole long de 12-20 mm., bien canaliculé en dessus ; nervures secondaires 10-13 paires environ bien saillantes en dessous et déprimées en dessus ainsi que la côte..... ..... 11. *P. kwangsiensis* sp. nov.

11'. Stigmate nul ou très peu marqué ; glandes assez longuement stipitées, attachées à la base du filet ; lobes du périanthe glabres intérieurement ; limbe ovale ou obovale-oblong, glabrescent (5,5-12,5 cm. × 2-5,5 cm.) ; pétiole long de 7-15 mm., glabrescent ; nervures secondaires obscurément 7-12 paires, planes par dessus et saillantes par dessous ; panicules longues de 4,5-8,5 cm. ; fleur longue de 4-6 mm.; inflorescences fructifères glabres ; fruit long de 13 mm. sur 7-8 mm. de diamètre..... 12. *P. Nanmu* Gamble.

9'. Fruit oblong, long de 12 à 15 mm., à sommet brièvement cylindrique ; inflorescences fructifères longues de 2-3 cm., pubescentes ; limbe lancéolé, long de 8-11,7 cm. ; pétiole long de 4,5-11 mm. ; nervures secondaires 12 paires..... 13. *P. blepharopus* Hand.-Mzt.

1'. Fleurs glabres (glabriflorae) ; feuilles et rameaux glabres ou subglabres.

14. Fruit globuleux ; feuilles et rameaux complètement glabres.

15. Pétiole court (7-12 mm. rarement 24 mm.) ; limbe oblong-étroit ou oblong-lancéolé (6,5-15 cm. × 1,5-3 cm.) ; nervures secondaires obscurément 12-17 paires (parfois jusqu'à 23 paires); panicules longues de 4,5-8 cm. ; fleurs longues de 4-5 mm. ; fruit de 8-10 mm. de diamètre ; bractées complètement caduques.... 14. *P. Faberi* Chun.

15'. Pétiole long (1,5-4 cm.) ; limbe oblong lancéolé ou obovale-elliptique (8-22 cm. × 2,5-5 cm.) ; nervures secondaires 12-15 paires ; panicules longues de 5,5-11,5 cm. ; fleur longue de 4-7 mm. ; fruit de 10-12 mm. de diamètre ; bractées assez persistantes..... ..... 15. *P. chinensis* Chun.

14'. Fruit non globuleux.

16. Fleurs petites, rondes avant l'anthèse ; panicules de fausses-ombelles ; nervures secondaires ± saillantes en dessus.

17. Fruit ovoïde.

18. Filets glabres ou glabrescents ; limbe linéaire-lancéolé, long de 8-24 cm. sur 1-3 cm. ; pétiole long de 6-25 mm. (1) ; nervures secondaires arquées environ 13-25 paires ; panicules longues de 5-11 cm. ; fleur longue de 5-7 mm. environ ; pédicelle et périanthe fructifère longs de 10-12 mm. ; fruit ovoïde (14 mm. × 8-9 mm.)..... 16. *P. angustifolia* Meissn.

Limbe atteignant 38 cm. de long ; panicules fructifères longues de 12-20 cm. ; fruit long de 14 mm. sur 6-7 mm. ..... var. *annamensis* v. nov.

18'. Filets velus ; limbe lancéolé ou elliptique-lancéolé (12-23 cm. × 2-6 cm.) ; pétiole long de 1-2,5 cm. ; nervures secondaires obliques, 10-15 paires ; panicules longues de 3,5-10 cm. (parfois 15 cm.) ; fleurs longues de 4-7 mm. environ ; pédicelle et périanthe fructifères longs de 7-10 mm. ; fruit ovoïde (10-13 mm. × 7-8 mm.)..... 17. *P. lanceolata* Nees.

17'. Fruit oblong (18 mm. sur 7-8 mm. de diamètre) ; inflorescences axillaires longues de 13-17 cm. ; lobes du périanthe inégaux ;

1 Limbe très décurrent à la base.

limbe lancéolé ou oblong-lancéolé (12,5-28 cm. × 2-6,5 cm.) ; pétiole long de 2,5-4 cm. (parfois de 1-3 cm.) ; nervures secondaires 9-12 paires ..... 18. *P. hainanensis* Merrill.

16'. Fleurs plus grandes, longues de 4-9 mm., sub-ovoïdes avant l'anthèse ; panicules présentant jusqu'à 17 fleurs, à pédoncule long de 3-8 cm. ; limbe lancéolé (10-21 cm. × 3,5-5 cm.) ; pétiole long de 7-24 mm. ; nervures secondaires 6-13 paires..... ..... 19. *P. hunanensis* Hand-Mzt.

1. P. **Henryi** Chun, in herb. Kew ; Machilus Henryi Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXVI (1891), p. 375 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Lab. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 27.

Annam : Mai-lauch (Poilane, nº 11325).

Cet échantillon correspond bien à la plante nº 15614 récoltée par Tsang Wai-tak, qui est, selon Merrill, le type de *P. Henryi* pour Hainan.

2. P. **pallida** Nees, Syst. Laur., p. 112 ; Meissn. in D. C. Prod., XV, p. 34 ; Brandis. Forrest. Fl., p. 377 ; J. D. Hook. Fl. Br. India, V, p. 142 ; H. Lec. in Fl. gén. Indochine, V, p. 126 ; Laurus pubescens, Wall. Cat., nº 2595 ex parte ; Laurus acuminata Wall. in hb. Birman.

Annam : Poste du Lac. 55 km. au sud de Banmethuat, 5 à 600 m. alt. (Poilane, nº 18556) : « Arbre de 6 m. de haut et de 0 m. 30 de circ. » ; prov. Phanrang : Cana, en forêt, sol rocheux, 600 m. alt. (Poilane, nºs 8829 et 12390) : « Arbre de 9 à 15 m. de haut et de 0 m. 60 de circ., beau tronc. »

Cochinchine : Tan-uyen (Lecomte et Finet sans nº). « Nom vulg. : *Boi loi xanh* » ; environs de Gia ray, prov. de Bien-hoa (Poilane, nº 2508) : « Arbre de 10 m. de haut et de 1 m. 20 de circ. ; nom moïs : *Cha.* »

Laos : environs de Pak-lai (Prince Henri d'Orléans, sans nº).

3. P. **Kunstleri** Gamble in Kew Bull. (1910), p. 226 ; Materials for a Flora of the Mal. Penins., nº 22, p. 107 ; H. Lecomte, Fl., gen. Indochine, V, p. 125.

Laos : Sam-nena (Poilane, nº 1957) : « Arbres jumeaux de 6 m. de haut et de 0 m. 80 de circ. Renseignement pris, il atteint des dimensions beaucoup plus fortes ; bois jaune, dur, dense,

bon pour colonne et autres travaux. Fleurs blanches et odorantes. Nom laotien : *Ko-trôn.* »

4. P. **cuneata** Blume in Mus. Bot. Lugd. Bat., I (1851), p. 908 ; J. S. Gamble, Fl. of the Mal. Penins., p. 109 ; H. Lecomte, Fl. gen. Indochine, V, p. 125.

Tonkin : Tien-yen (Fleury, n° 37924): « Petit arbre de 8 m. de haut ; nom annamite : *Gie vang* » ; Cho-ganh (Duport, n° 51) ; Ban-coé (Eberhardt, n° 3997): « Arbre de 8 m. Fleurs blanches. »

Laos : route n° 10, près Savannakhet, forêts, sol sablonneux (Poilane, n°s 11980, 12011, 11558) : « Arbre de 10 à 14 m. de haut et de 0 m. 30 à 1 m. 20 de circ. ; région de Sara-vane (Poilane, n° 13236) : « Arbre de 8 m. de haut et de 0 m. 75 de circ.; Haut cours de la Tchépone, 5 à 600 m. alt. (Poilane, n° 13461): « Arbuste de 5 m. de haut et de 0 m. 20 de circ., bois tendre, nom moï : *Au xi-a.* »

Annam : Massif de la Mère et l'Enfant, forêt 600 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, n° 6702): « Arbre de 5 à 6 m. de haut et de 0 m. 60 de circ. Cana, prov. Phanrang, 600 m. alt. (Poilane, n°s 9498, 9457, 9080, 8797, 5783): « Arbres de 10 à 12 m. de haut et de 0 m. 50 à 0 m. 80 de circ. ; tronc médiocre ; nom moï du n° 9080 : *Da chum hien* » ; Nord de Ninh-hoa, 100 m. alt. (Poilane, n° 6311): « Jeune arbre de 6 m. de haut et de 0 m. 40 de circ. » ; Lang-khoai, prov. Quangtri, 3 à 400 m. alt. (Poilane, n° 10817): « Port peu élevé, bon pour colonnes. Moï : *Au xer xer* » ; Mai-lauh (Poilane, n° 10422) : « Jeune arbre de 4 m. de haut, pouvant atteindre 0 m. 40 de diamètre. Bois dur, dense, blanc, employé pour colonnes. Moï : *Ka riet* » ; entre L. Cua et L. A. Doan, 3 à 400 m. alt. (Poilane, n° 13320): « Arbre de 10 à 11 m. de haut et de 0 m. 80 de circ. Très répandu dans toute la région. Moï : *Khong ang* » ; Col d'Ailao, 500 m. alt. (Poilane, n° 13602): « Arbre de 4 à 5 m. de haut et de 0 m. 30 de circ. Fleurs blanches » ; La-han, prov. de Thanh-hoa (Poilane, n° 1679). « Arbre de 7 m. de haut et de 0 m. 80 de circ. Feuilles odorantes, fruits comestibles. Nom annamite : *Mg Cay Gian.* » Thuz-lun, prov. Thua-thien (Eberhardt, n° 2628) : « Arbre de 5 à 7 m., fleurs jaunes, nom indigène : *Cay boi loi com.* »

Cambodge : Pnom-tho-ma-so, près village Ko-virk. Forêt, 400 m. alt. (Poilane, n° 15167) : « Arbre de 12 à 13 m. de haut

et de 0 m. 60 de circ. » ; Chamka, Audong-khum de Triel (Poilane, nº 16294) : « Arbre de 6 m. de haut et de 0 m. 60 de circ. ; Massif près de Chambak, prov. de Kg-speu, forêt 300 m. alt., sol rocheux (Poilane, nº 17194) : « Arbre de 8 à 9 m. de haut et de 0 m. 45 de circ. »

Cochinchine : Xacam (Aug. Chevalier, nº 36590).

var. POILANEI v. nov.

Feuilles étroites, longues de 10 à 18 cm., larges de 1,5 à 3,5 cm., d'abord pubescentes ; pétioles et inflorescences fructifères portant des poils blancs ; rameaux d'abord pubescents, portant çà et là des lenticelles.

Cambodge : dans les ruines de Prah-vihear, nord de Chéom-khsan, 370 m. alt. (Poilane, nº 14910) : « Arbre de 11 à 12 m. de haut et de 0 m. 65 de circ., port élevé. »

Cette variété diffère de *P. Pierrei* H. Lec. par ses nervures latérales plus nombreuses, de *P. Legendrei* H. Lec. par le nombre plus élevé de ses nervures secondaires et par la villosité de ses feuilles. Elle ressemble au *P. angustifolia* Meissn., mais s'en éloigne par ses inflorescences, ses feuilles et ses rameaux velus, par ses nervures secondaires moins nombreuses ; elle ressemble aussi au *P. lanceolata* Nees, mais se distingue par ses pétioles plus courts et ses panicules plus longues.

Nous croyons pouvoir rattacher à cette variété la plante nº 12088 de Poilane, récoltée dans les forêts près Savannakhet au Laos.

var. GLABRA v. nov.

Fruit ovale-allongé (12-13 mm. × 6-7 mm.) tronqué au sommet, brillant jaune-verdâtre noircissant. Périanthe fructifère glabre. Panicules ramifiées dans leur 1/3 supérieur, longues de 7 à 11 cm. en fruits, situées au sommet des rameaux entièrement glabres, noirâtres, striés en long sur le sec, portant quelques lenticelles. Feuilles adultes très glabres, atteignant 15 cm. sur 4 cm., d'un vert-pâle et brillantes par dessus, brunâtres et plus mates par dessous, moins franchement acuminées et moins atténuées à la base que dans le type.

Arbre de 18 m. de haut et de 1 m. 20 de circ., ramifié à partir de 7 m. de haut (atteint 34 m. d'après les indigènes).

Annam : Lang-vay, prov. de Quang-tri, sol argileux, d'une fertilité exceptionnelle (Poilane, nº 1285) : « Bois rouge, très dur et dense, bon pour tous travaux ; il y en a peu ; nom annamite : *Cây boï loï vang* ; moï : *aloang cà dui* ».

J'ai cru utile de donner une description plus précise de cette dernière variété à cause d'une certaine confusion qui règne sur les caractères de cette espèce. En effet, les descriptions de Meissner dans le « Prodr. de D. C., XV, p. 36 », de Gamble dans Fl. Mal. Penins. l. c. et de H. Lecomte dans la Fl. gén. d'Indochine, l. c., ne sont pas entièrement concordantes et peuvent se rapporter à des espèces différentes. Par exemple la taille du fruit, qui est ignorée de Meissner, est donnée par Gamble comme étant de 20 mm. par M. H. Lecomte comme de la grosseur d'un pois ; les lobes internes du périanthe sont plus longs que les externes pour Gamble, plus courts pour M. H. Lecomte.

5. P. **Pierrei** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus., V (1913), p. 102 et in Fl. gén. Indochine V, p. 126.

Cambodge : Herb. Paris, Kew.

6. P. **Legendrei** H. Lec., in Nouv. Arch. Mus., V (1913), p. 103.

Yunnan : Près de Ta-pin-tze, bois de Che-tong (Delavay, nº 2566) bois de Ta-long-tan, de Siao-kien-che, et de Gee-choin-tang (Delavay sans nº) : « Grand arbre de 15 à 18 m., feuilles persistantes, fleurs blanchâtres » ; Long-ma-tsin près de Pin-tchouan, (Ducloux, nº 6740) ; Mo-tao-tsin près Piu-tchouan (Ducloux, nº 6744) « fleurs jaunâtres » ; Hao-tsiao pin, région de Kiao-kia (Ducloux, nº 6307) : « Plante cueillie par S. Ten » ; Szemao (Henry, nº 12652) ; entre Kambaiti et Tengyueh via Kuyung (J. F. Rock, nº 7583).

Sur la plante recueillie par Delavay le 4 novembre 1884 aux bois à Ta-pin-tze (Siao-kien-che) près de Ta-li, nous trouvons quelques fruits, qui nous permettent donc de compléter la description de cette espèce donnée par H. Lecomte.

Fruits, ovales, noir-grisâtre, presque brillants, longs de 12 mm. sur 9 à 10 mm. de diamètre.

Les inflorescences sont généralement un peu plus courtes que dans le type, pour les échantillons que nous avons examinés et indiqués ci-dessus.

7. P. **Forrestii** W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edim. XIII (1921), p. 176.

Yunnan : Ouest de Talifu, sur la ligne de partage des eaux du Mékong, ? en route de Young-chang et Tengyueh (J. F. Rock. nº 6840) ; Mengtse (Henry, nº 10946).

8. P. **Sheareri** Gamble in Sargent. Pl. Wilson., II, p. 72, (1914) ; Machilus Sheareri Hemsley in Jour. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 377 ; P. javanica H. Lec. (non Meissn.) in H. Lec. Fl. gén. Indochine V, p. 127 ; W. Y. Chun in Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 32 ; Hand.-Mzt. in Symb. Sinic. VII (1931), p. 255.

Kiangsi : Kiukiang (Henry, nº 219).

Annam : prov. Quang-tri : Massif de Dong-cho, 5 à 600 m. alt., sol argileux (Poilane, nº 10698) : « Arbre branchu en parasol, de 10 à 12 m. de haut et de 2 m. de circ. ; nom moï : *Gru an* ».

La plante de Poilane correspond exactement par ses feuilles et ses inflorescences fructifères à celle de la même espèce récoltée par Tsang, Tang et Fung, nº 17695, à Hainan.

var. LONGEPANICULATA v. nov.

Inflorescences longues de 12-22 cm. en fleurs et de 15-28 cm. en fruits ; limbe long de 15-27 cm. sur 5,5-8 cm. ; nervures secondaires 13-16 paires non nettement distinctes.

Yunnan : Szemao (Henry, nºs 12922, 13016 et 13016 A) : « Arbre de 20 pieds, fruit vert » ; Loché (?) au bord d'un précipice (Henry, nº 13033) : « Arbre de 20 à 30 pieds ».

Une des plantes de Henry (nº 13033) est pourvue des inflorescences caractéristiques de cette variété, mais possède une nervation semblable à celle du type.

9. P. **acuminata** Merrill in Journ. Arnold. Arb. VIII, i (1927), p. 5.

Koangtong : Herb. Univ. Calif. et Herb. Paris.

Espèce très semblable à *P. Henryi*, s'en distingue par sa côte creuse en dessus, ses veines plus saillantes et visibles en dessous, ses rameaux moins pubescents.

10. P. **neurantha** Gamble in Sargent, Pl. Wilson., II, p. 72 (1916) ; Machilus neurantha Hemsley, in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 376 (1891) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Lab. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 29 ; Hand.-Mzt. in Symb. Sinic. VII (1931), p. 254.

Setchouan oriental : district de Tchen-keou-ting (Farges, sans n°).

Kwangsi : sans localité précise (R. C. Ching, n°s 5997 et 6153).

var. CAVALERIEI v. nov.

Diffère du type par ses feuilles plus petites, longues de 8 à 9 cm. sur 1,5 à 2 cm. de large ; par ses inflorescences plus courtes (3-5 cm. au lieu de 5-9 cm.) ; par la couleur plus foncée de ses feuilles.

Cette variété rappelle certaines formes du *Machilus Bournei* Hemsley, mais en diffère par ses nervures secondaires beaucoup moins nombreuses, par ses feuilles glabrescentes par-dessous, par ses inflorescences moins grandes et moins velues et par ses limbes nettement obovales.

Il est à remarquer aussi que cette variété, par la forme et la grandeur de ses feuilles, ressemble beaucoup au *P. stenophylla* Meissner, qui habite le Brésil, mais elle s'en distingue par la villosité (poils blancs et épars chez *P. neurantha* Gble var. *Cavaleriei* et d'un véritable tumentum jaunâtre chez *P. stenophylla* Meissn.).

Kouytchéou (Cavalerie, n° 4466) : « Arbrisseau, fleur blanc-jaune » ; Houang-tsao-pa (Cavalerie, n° 4196).

11. P. **kwangsiensis** sp. nov.

Arbre ? *Rameaux* cylindriques, noircissant, couverts de lenticelle et de cicatrices de feuilles. *Feuilles* alternes, obovale-lancéolées ou elliptiques-lancéolées, d'abord velues, puis glabres par dessus ; limbe long de 12-21 cm. sur 2,5-5 cm., atténué en bas, acuminé au sommet, à acumen aigu ou obtus ; pétiole d'abord velu, long de 12 à 20 mm., bien creusé en dessus. *Nervures* secondaires environ 10-13 paires bien saillantes en dessous et bien déprimées en dessus, ainsi que la côte médiane. *Inflorescences* : pédoncules grêles, légèrement pubescents, longs de 13 à 18 cm., ramifiés seulement dans leurs 1/4 supérieurs ; bractéoles linéaires, velues, longues de 3 à 4 mm., persistantes ; panicules de cymes de 3 et de 5 fleurs dont la centrale plus longue que les latérales, ou de cymes de 7 fleurs dont la centrale très longue est entourée par 2 cymes de 3 fleurs. *Fleurs* petites, longues de 5 mm., pour la fleur centrale des petites cymes et de 8-9 mm. pour celle des grandes cymes, glabres ainsi que leur pédicelle. *Périanthe* : tube assez long ; lobes 6, triangulaires, submembraneux, glabres ; glanduleux, subégaux, longs de 1,2 mm. *Etamines* 9, les 6 externes sans glandes, introrses, glabres, longues de moins de 1 mm. ; les 3 internes extrorses, biglanduleuses, à glandes subglobuleuses-subsessiles, portant quelques poils sur le dos, longues de 1 mm. environ, à anthère aussi longue que le filet. *Staminodes* 3, stipités, à tête triangulaire et recouverte de quelques poils épars, longs de 0,6 mm. *Pistil* glabre, long de 12 mm. ; ovaire globuleux, aussi long que le style, situé assez profondément dans le tube du périanthe ; stigmate discoïde. *Fruit* inconnu.

Koangsi : sans localité précise (R. C. Ching, n° 6318).

Espèce voisine du *P. Nanmu* Gamble, s'en éloignant par ses inflorescences plus longues (de 13-18 cm.), par son stigmate pelté, par ses glandes subsessiles ; par ses nervures plus déprimées en dessus.

Voisine aussi du *P. neurantha* Gamble, s'en distinguant par ses

Fig. 3. — **Phoebe kwangsiensis** Liouh. — Rameau avec inflorescence ; — 1, une cyme triflore avec ses bractées ; — 2, un lobe du périanthe ; — 3, staminode ; — 4, une étamine externe ; — 5, une étamine glanduleuse ; — 6, pistil. — *Pour les mesures des pièces, se rapporter à la diagnose.*

fleurs plus petites, ses lobes du périanthe triangulaires et ses panicules plus longues.

Présente des affinités avec *P. Sheareri* Gamble ; elle en diffère par ses inflorescences plus grêles, et glabrescentes ses bractéoles plus persistantes, ses lobes du périanthe presque glabres aussi bien intérieurement qu'extérieurement.

Proche enfin de *P. formosana* Hayata, s'en distinguant par ses

inflorescences plus longues et moins fortes, par ses fleurs glabrescentes, par ses bractéoles persistantes, par ses veines parallèles plus serrées, par son stigmate moins gros et non trilobé.

Cette espèce, bien que son fruit soit encore inconnu, appartient incontestablement au genre *Phoebe* par ses affinités si étroites que nous venons de citer.

12. P. **Nanmu** Gamble in Sargent, Pl. Wilson., II, p. 72 (1914) ; Persea Nanmu Oliver in Hooker Icon. Pl., XIV, p. 10, t. 1316 (1880) ; Machilus Nanmu Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 376 (1891) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, n° 5, p. 32.

Yunnan, Setchouan (Herb. Kew et New-York).

13. P. **blepharopus** Hand.-Mzt., in Anz. Akad. Wissensch. Wien, LIX (1922), p. 191 ; Merrill in Ling. Sc. Journ. VII (1929), p. 306.

Koangton, Hounan.

14. P. **Faberi** Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, n° 5, p. 31 (1925) ; Machilus Faberi Hemsley, in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 375 (1891) ; Journ. Arnold. Arbor. VIII (1927), p. 21.

Yunnan : Szemao (Henry, n°s 12847 et 12847 A).

Les inflorescences de cette plante provenant du Yunnan sont plus longues que celles du type (8,5-11 cm. au lieu de 4,5-8 cm.).

15. P. **chinensis** Chun in Chinese. Econ. Trees, 158 (1921) et in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China (1925), I, n° 5, p. 30 ; P. macrophylla Gamble in Sargent Pl. Wils., II, p. 71 (1914) ; Machilus macrophylla Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 375.

Setchouan : Heou-pin, près de Tchèn-keou, alt. 1.400 m. (Farges. n° 918) : « Fleur jaune ».

Yunnan : Tchen-fong-chan, haute montagne (Ducloux, n°s 99 et 2073) : « Fleurs jaunes ».

16. P. **angustifolia** Meissn. in D. C. Prod. XV, I, p. 34 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 30.

Annam : prov. Phanrang : Cana, forêt, sol rocheux, 1.000 m. alt. (Poilane, n° 12551) : « Arbuste de 4 m. de haut et de 0 m. 15 de circ. ».

var. ANNAMENSIS v. nov.

Limbe long de 15 à 38 cm. sur 1,5-3 cm., longuement effilé et atténué aux deux extrémités, assez brillant à la face supérieure, terne, glabre ou subglabre à la face inférieure ; pétiole d'abord velu, semi-cylindrique, plan en dessus, long de 1 à 2 cm. ; inflorescences fructifères longues de 12-20 cm., à pédoncules assez grêles, glabres, striés longitudinalement, se ramifiant dans la moitié supérieure ; fruit ovale, lisse, à peine brillant, obtus au sommet, long de 14 mm. sur 6-7 mm. de diamètre.

Annam : Hoï-xuan, prov. de Thanh-hoa (Poilane, n° 1759) : « Jeune arbre de 2 m. de haut, ne donne pas l'impression d'atteindre de fortes dimensions. Les fruits sont ovales, verts pendant leur croissance, noirs à la maturité ; ils sont odorants ».

Cette variété diffère de *P. lanceolata* Nees par ses feuilles et inflorescences beaucoup plus longues et par ses pédicelles fructifères plus courts.

17. P. **lanceolata** Nees in Syst. Laurin., p. 109 ; Meissner in D. C. Prod. XV, I, p. 34.

Yunnan : Szemao (Henry, n°s 11734, 11734 A, C, D, E, F).

La plante de Henry, n° 11734 A, possédant des feuilles plus petites (12-17,5 cm. sur 2-2,5 cm.) peut être considérée comme une forme.

Cette espèce ressemble beaucoup à *P. pallida*, dont elle diffère par ses inflorescences glabres ou glabrescentes et ses feuilles relativement plus petites.

18. P. **hainanensis** Merrill in Phil. Journ. Sc., XXI, 4, p. 343 (1922) ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Lab. Sc. Soc. China, vol. I, n° 5, p. 29.

Hianan : Herb. New-York, etc...

Espèce se distinguant de *P. cuneata* Bl. par la glabrescence de ses inflorescences, feuilles, pétioles, etc... et de *P. lanceolata* Nees par la forme de son fruit, par la longueur de ses pétioles et par ses veines transversales moins régulières et moins visibles en dessous.

19. P. **hunanensis** Hand.-Mzt. in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. LVIII (1921), p. 146 et in Symb. Sinic. VII (1931), p. 254.

Hounan (Herb. Hand.-Mzt.).

RÉSUMÉ

Ce genre est très proche de *Machilus*, dont il ne diffère pratiquement que par ses lobes du périanthe qui se dressent autour du fruit, alors qu'ils se réfléchissent chez l'autre genre. Nous croyons devoir signaler un autre caractère qui est, bien entendu, secondaire, mais qui permet de distinguer de nombreuses espèces de ce genre des *Machilus* : c'est que chez les *Phoebe*, très souvent la côte médiane est saillante ou plane à la face supérieure des feuilles, alors que chez les *Machilus*, ce cas est assez rare, tout au moins pour les espèces asiatiques.

Pour ce genre qui est déjà bien connu dans les pays dont nous nous sommes occupé, nous ne trouvons qu'une espèce nouvelle ; *P. kwangsiensis*, pour la province du Koangsi et 5 variétés nouvelles, dont une habite le Yunnan : *P. Sheareri*, var. *longipaniculata* ; une, le Kouytcheou : *P. neurantha* var. *Cavaleriei* ; deux, l'Annam : *P. angustifolia* var. *annamensis* et *P. cuneata* var. *glabra* ; une, le Cambodge : *P. cuneata* var. *Poilanei*.

Quant aux nouvelles localités, nous devons signaler :

1° pour l'Annam : *P. Henryi* Chun, *P. pallida* Nees, *P. cuneata* Blume, *P. Sheareri* Gamble, *P. angustifolia* Meissn ;

2° pour le Laos : *P. Kunstleri* Gamble et *P. pallida* Nees ;

3° pour le Koangsi : *P. neurantha* Gamble ;

4° pour le Yunnan : *P. Legendrei* H. Lec., *P. Faberi* Chun, *P. chinensis* Chun, *P. lanceolata* Nees.

Sur les 19 espèces, 5 seulement sont communes avec les autres pays : savoir le *P. pallida* et le *P. angustifolia* avec les Indes ; le *P. lanceolata* avec le Siam, les Indes et la presqu'île de Malacca ; le *P. Kunstleri* avec la presqu'île de Malacca ; et enfin le *P. cuneata* avec la presqu'île de Malacca et Java.

Au point de vue de la morphologie, le *P. neurantha* var. *Cavaleriei* Liouh. présente des affinités bien curieuses : elle ressemble fort bien à une espèce de l'Amérique du sud-tropicale : le *P. stenophylla*

Mez., mais elle diffère de cette dernière par ses feuilles qui sont subglabres ou simplement couvertes de quelques poils blancs et épars par-dessous, tandis que celles du *P. stenophylla* portent un véritable tomentum jaunâtre.

V. **NOTHAPHOEBE** Blume

Le genre créé par Blume pour des plantes de l'Archipel Indien présente jusqu'ici 27 espèces, dont voici la distribution :

Chine	4 espèces	dont	1	commune	avec d'autres pays
Indochine	6	—	— 2		—
Malacca	7	—	— 2		—
Java	4	—	— 2		—
Sumatra	3	—	— 1		—
Bornéo	5	—	— 3		—
Philippines	3	—			
Formose	1	—			

Nous groupons les 9 espèces de Chine et d'Indochine dans la clé suivante :

1. Feuilles triplinerves-penninerves, les nervures pennées (2-3 paires) attachées plus haut que le milieu du limbe.
   2. Pétiole glabre, long de 10 à 15 mm. ; inflorescences velues, longues de 4-5 cm. ; pédicelles longs de 3-5 mm., velus, ainsi que les fleurs ; limbe ovale-oblong, glabre (15-20 cm. × 4,5-9 cm.) ; nervures non creusées à la face supérieure..... 1. *N. tonkinensis* H. Lec.
   2'. Pétiole velu, long de 15-17 mm. ; inflorescences velues, longues de 8-12 cm. ; pédicelles longs de 2 mm., peu velus, ainsi que les fleurs ; limbe ovale-oblong (18-20 cm. × 6-7,5 cm.) ; nervures creusées à la face supérieure ..... 2. *N. baviensis* H. Lec.

1'. Feuilles à nervures plus nombreuses (penninerves).
   3. Fleurs pubescentes.
      4. Ovaire ovoïde ; style court ; filet velu sur toute sa longueur ; nervures saillantes en dessus.
         5. Panicules longues de 3-4 cm. ; nervures secondaires 8-9 paires ; limbe obovale ou obovale-oblong (15-20 cm. × 6-8,5 cm.) ; pétiole long de 1,5-2 cm., glabre, ainsi que les feuilles. .... 3. *N. Kingiana* Gamble.
         Feuilles obovales, acuminées ; inflorescences courtes..... ..... var. *glabrescens* Gamble.

5'. Panicules longues de 4-8 cm. ; nervures secondaires 7-9 paires ; limbe obovale-cunéiforme (13-20 cm. × 5,5-7 cm.) ; pétiole d'abord velu, long de 1,5-2 cm..... 4. *N. umbelliflora* Bl.

4'. Ovaire globuleux ; style long ; nervures plus ou moins déprimées en dessus.

6. Stigmate très peu marqué, trilobé ; filets velus seulement à la base ; staminodes courtement stipités, portant quelques poils à la base ; nervures secondaires 8-9 paires ; limbe lancéolé-elliptique long de 7 cm. sur 1,7 cm. environ ; pétiole d'abord velu, long de 7 mm. ; panicules longues de 8-10 cm..... 5. *N. Poilanei* sp. nov.

6'. Stigmate bien marqué, discoïde ; filets densément velus ; staminodes longuement stipités, couverts de longs poils ; nervures secondaires 10-15 paires ; limbe oblong-lancéolé, long de 7-9 cm. sur 1,5-2 cm. ; pétiole long de 3-5 mm., velu ; inflorescences longues de 3-7 cm. ..... 6. *N. Fargesii* sp. nov.

3'. Fleurs glabres ou glabrescentes.

7. Nervures secondaires bien saillantes en dessous ; côte non creusée en dessus.

8. Staminodes triangulaires ; stigmate pelté ; panicules longues de 7-10 cm. ; limbe obovale-cunéiforme à sommet arrondi, ou à acumen obtus ou aigu (12-14 cm. × 5-6,5 mm.), plus ou moins pubescent en dessous ; pétiole long de 1,5-2 cm. ; nervures secondaires 8-10 paires ..... 7. *N. Duclouxii* H. Lec.

8'. Staminodes cordés ; stigmate capité ; panicules longues de 3-8 cm. ; limbe lancéolé à aucmen aigu (10-18 cm. × 2-5 cm.), glabre ou subglabre en dessous ; pétiole long de 1,5-2 cm. ; nervures secondaires 10-12 paires ; fruit globuleux, de 1 cm. de diamètre ; périanthe et pédicelle fructifère longs de 10 mm. environ..... ..... 8. *N. omeiensis* Chun.

7'. Nervures secondaires planes en dessous, 8-10 paires ; côte creusée en dessus ; limbe ovale ou obovale-oblong à peine acuminé à acumen obtus, peu atténué à la base (6-10 cm. × 2,7-4 cm.) ; pétiole long de 10-12 mm., creusé en dessus, glabre, ainsi que les feuilles et les rameaux ; inflorescences fructifères longues de 12-13 cm., glabres ; pédicelle fructifère long de 5-7 mm. ; fruit (jeune) globuleux ; lobes du périanthe inégaux, les internes longs de 4 mm., les externes de 2,5-3 mm., subglabres sous le fruit..... ..... 9. *N. annamensis* A. Chev. nom. nud.

1. N. **tonkinensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 106, et in Fl. gén. Indochine, V, p. 118.

Tonkin : route de Hoa-binh à Cho-bo (Poilane, n° 13021) : « Arbre de 10 à 12 m. de haut et de 2 m. de circ. ; les pétioles seraient très bons à manger ; nom müon : *Cay büom* » ; village Man de Mo-me près de Cho-bo, forêt, sol argileux, 500 m. alt.

(Poilane, n° 13036) : « Arbre de 15 m. de haut et de 3 m. de circ. ; nom müon : *Cây Co* ».

Annam : prov. Thuan-thien : Lang-vit (Poilane, n° 1406) : « Arbre de 10 m. de haut et de 1 m. 70 de circ. ; le tronc présente de fortes saillies longitudinales, bois léger, tendre et mauvais ; nom annamite : *Cay la vo* ».

Nous avons trouvé, sur les échantillons que nous venons de déterminer, deux spécimens de fruits de cette espèce. L'un (Poilane n° 13021), jeune encore, long de 15 mm. sur 10 environ, est entouré à la base par les lobes du calice légèrement accrus, ainsi que les pédicelles ; l'autre (Poilane, n° 13036), très développé, obovale et noirâtre, est long de 6,5 cm. sur 5 cm.

forma *brevipedicellata* f. nov.

Diffère du type par ses fleurs plus petites, longues de 2,5 mm. à 3,5 mm. dont 1,5 mm. à 2 mm. pour les pédicelles, ses lobes du périanthe internes plus courts, longs de 1,5 mm. au lieu de 3,5 mm., ses feuilles subopposées, acuminées, aiguës et obtuses au sommet, ± arrondies à la base et à pétiole un peu moins long.

Yunnan : Sud du Fleuve Rouge (Henry, n° 10692).

2. N. **baviensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 107 et in Fl. gén. Indochine V, p. 118.

Tonkin (Herb. Paris).

3. N. **Kingiana** Gamble in Kew. Bull. (1910), p. 224 et in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 99 ; Ridley Fl. Mal. Penins. III (1924), p. 101 ; H. Lec. in Fl. gén. Indochine V, p. 109.

var. GLABRESCENS Gamble l. c.

Cochinchine (Herb. Paris).

4. N. **umbelliflora** Bl. Mus. Lugd. Bot. I, p. 328 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 58 ; H. Lec. in Fl. gén. Indochine, V, p. 119 ; Ocotea umbelliflora Bl. Bijdr., p. 573.

Cochinchine : Phu-quoc (Pierre sans n°) « nom vulg. ann. : *Cay boi loi müoe* ».

5. N. **Poilanei** sp. nov.

Arbre de 12 à 14 m. de haut et de 1 m. de circ. *Rameaux* glabres, striés en long sur le sec, cicatrices foliaires presque circulaires, proéminentes. *Feuilles* très rapprochées au sommet des rameaux, elliptiques-lancéolées (dans le spéci-

men typique) à pétiole long de 7 mm. environ sur 1,5 mm., à limbe atténué à la base, subacuminé, long de 7 cm. sur 17 mm. (chez le type), très finement pubescent dans le jeune âge, bientôt glabre ; *nervure* principale ± déprimée par dessus, saillante par dessous ; nervures secondaires peu visibles, 8 à 9 paires ; veines formant un fin réseau, peu saillant ; marge un peu courbée en dessous. *Inflorescences* : panicules 5 à 8, à l'extrémité des rameaux, à l'aisselle des feuilles supérieures, longues de 8 à 10 cm., ramifiées seulement dans le 1/3 supérieur ; fleurs en cymes triflores groupées elles-mêmes en grandes cymes, mais la fleur terminale solitaire ; pédoncule comprimé et pédicelle glabrescents. *Fleur* longue de 6 à 7 mm., dont la 1/2 pour le pédicelle ; *lobes* velus en dehors et en dedans ; les extérieurs ovales-aigus longs de 2,5 mm., à 5 nervures en général ; lobes intérieurs obovales, longs de 3 mm. sur près de 2, à 7 nervures environ ; *étamines* attachées aux lobes correspondants et se détachant avec eux ; étamines du 1er et du 2e cycles longues de 2 mm., à anthère ovale, à pied court, velu à la base ; étamines du 3e cycle longues de 2,5 mm., à anthère plus allongée, à pied plus long, velu à la base et portant là 2 glandes triangulaires subcordées, sessiles ; étamines serrées les unes contre les autres en un tube court renfermant les staminodes et l'ovaire. *Pistil* glabre, long de 2,5 mm., à ovaire globuleux, à style long et fin, à stigmate trilobé.

Espèce voisine du *N. angustifolia* Ridley, s'en distinguant par par ses pétioles beaucoup plus courts (7 mm. environ au lieu de 2,5 « inches » c'est-à-dire 6,5 cm. environ), par ses lobes du périanthe nettement inégaux, dont les 3 externes plus petits (c'est le contraire chez *N. angustifolia*), par ses filets velus seulement à la base, par son stigmate trilobé et non capité, par son ovaire globuleux et non obovoïde.

Annam : Cana, prov. de Phanrang, forêt 600 m. alt. (Poilane, n° 17924) : « Fleur vert pomme ».

La forme et les dimensions des feuilles indiquées ci-dessus peuvent varier dans une certaine mesure, ainsi le n° 17915 de Poilane (même localité), présente des feuilles presque obovales, dépassant 9 cm. sur 2,7, obtuses au sommet, à nervures secondaires bien saillantes par-dessous.

6. N. **Fargesii** sp. nov.

Arbuste de 6 m. de haut. *Rameaux* d'abord anguleux, pubérulents, couverts de cicatrices annulaires. *Feuilles* parcheminées, alternes, oblongues-lancéolées, atténuées en bas, acuminées, et à acumen caudiforme, subaigu au sommet ; limbe long de 7-9 cm. sur 1,5-2 cm. de large, terne et glabre par dessus, terne et finement pubescent par dessous. *Nervation* pennée ; côte enfoncée à la face supérieure, saillante et velue à l'inférieure ; nervures secondaires 10-15 paires, inclinées, à peine courbées, un peu déprimées en dessus, saillantes en dessous ; veines parallèles et serrées, à peine saillantes sur les deux faces ; pétiole couvert de poils courts et serrés, canaliculé en dessus, long de 3-5 mm. *Inflorescences*

velues, longues de 3-7 cm., ramifiées en panicules à partir du 1/3 inférieur. *Fleur* jaune (d'après Farges), pubescente, pédicellée ; *lobes* du périanthe inégaux, un peu charnus, velus sur les deux faces, les trois externes ovales, longs de 2,5 mm. ; les trois internes, sub-ovovales, longs de 3,5 mm. ; *étamines* 9, à filet velu, à anthère ovale-obtuse, celles du 1er et du 2e cycles introrses, longues de 2,5 mm. ; celles du 3e cycle extrorses, biglanduleuses, à glandes très courtement stipitées, attachées à la base du filet, longues de 2,8 mm. environ ; *staminodes* 3, à pied velu, à tête sagittée, longs de 2 mm. environ. *Pistil* glabre, long de 2,7 mm. ; ovaire subsphérique ; style assez large, plus long que l'ovaire ; stigmate grand, discoïde.

Setchouan : Bois de Haü-ky-sè, dans la sous-préfecture de Tchen-kéou-ting, alt. 1.000 m. (Farges, n° 1459).

Cette plante rappelle par son aspect le *Phoebe neurantha* Gamble. Mais, d'après ses caractères floraux : lobes du périanthe inégaux, glandes subsessiles, staminodes sagittés, stigmate discoïde, nous croyons devoir l'attribuer au genre *Nothaphoebe*.

7. N. **Duclouxii** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 106 ; W.Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 34.

Yunnan : les bois de Long-ki (Delavay, sans n°, mai 1894) ; collines boisées à Long-ky, alt. 700 m. (Maire, sans n° A et B) (1).

8. N. **omeiensis** Chun Contr. biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 5 (1925) et in Journ. Arnold. Arb. VIII, p. 11 (1927) ; Alseodaphne omeiensis Gamble in Sargent. Pl. Wilson II, p. 70 (1914) ; Lindera Cavaleriei Levl. in Fedde, Rep. Spec. Rep. X (1912), p. 371 et in Fl. Kouy tcheou, p. 219 (1914) ; Machilus Mairei Levl. et Machilus Dunnianus Levl. in Fedde, l. c. XIII (1914), p. 174 et in Cat. Pl. Yunnan, p. 151 (1916) ; Rehder in Jour. Arnold., Arb. X (1929), p. 192.

Kouytchéou : Yang-kia-tchang et Tsin-gai-kao-po (Cavalerie et Fortunat, nos 2474 et 1222) : « Petit arbre ».

Setchouan : environs de la sous-préfecture de Omei, 1.000 m. alt. (E. T. Liou, n° 2) : « Grand arbre, 10-25 m. de haut. Fleur verdâtre ; bois dur, très bon pour tous travaux.

1. Ces deux échantillons, bien qu'identiques, sont pourtant notés par le collecteur comme ceci :

1° Pour A : « Arbre ; feuilles caduques ; fleurs bleu-jaunâtres ».

2° Pour B : « Petit arbre ; feuilles persistantes ; fleurs blanches ».

Cette dernière plante est envoyée par l'Université de Tcheng-Tu et a été nommée par le collecteur « *Machilus Nanmu* ». Mais à cause de la forme et de la nervation des feuilles et surtout de l'inégalité manifeste des lobes du périanthe qui restent encore sous le fruit, nous nous croyons en droit de la ranger parmi les *N. omeiensis*.

9. N. **Annamensis** A. Chev. nomen nudum.

Ligneux. Rameaux d'abord anguleux, puis cylindriques, glabres, striés en long sur le sec, noircissants. *Feuilles* alternes, coriaces, glabres ; limbe ovale ou obovale-oblong très brièvement acuminé, à acumen obtus, plus ou moins atténué à la base (6-10 cm. × 2,7-4 cm.), brillant en dessus, terne en dessous ; pétiole assez fort, creusé en dessus, semi-cylindrique en dessous, long de 10-12 mm. *Côte* creusée en dessous ; *nervures* secondaires 8-10 paires planes, comme aplaties en dessous, peu ou pas saillantes en dessus ; veines peu visibles par dessus, invisibles par dessous. *Fleurs* inconnues. *Inflorescences* fructifères, axillaires, glabres, longues de 12 cm., ou même 13 cm., ramifiées dans leurs 3/4 supérieurs ; pédoncules souvent aplatis ; pédicelle fructifère, glabre, peu épaissi ; lobes du périanthe inégaux, subglabres sous le fruit, les internes longs de 4 mm., les externes, de 2,5-3 mm. ; *fruit* (jeune) globuleux, noirâtre sur le sec.

Annam : Nha-trang, massif de Hou-ba, 1.000 à 1.500 m. alt. (A. Chevalier, n° 38722) (type) ; plateau de Hou-ba « Aux Rotin » 1.000 m. alt. (A. Chevalier, n° 38790).

Cette dernière plante présente les caractères suivants : 1° limbe cunéiforme à la base ; 2° inflorescences fructifères plus courtes, longues seulement de 1,5-4 cm. ; 3° fruit globuleux de 6-7 mm. de diamètre, un peu mucroné au sommet. Elle est incontestablement une forme de *N. annamensis*.

RÉSUMÉ

Pour ce genre, nous avons décrit 3 espèces nouvelles, dont une : *N. Fargesii* pour la Chine, dans la province du Sètchouan et 2 pour l'Indochine ; *N. Poilanei* et *N. annamensis* nomen nudum d'A. Chevalier ; toutes deux habitent l'Annam.

Le genre ne paraît pas s'étendre beaucoup au Nord dans les provinces de Chine. C'est ainsi que, au fur et à mesure qu'on monte vers le Nord, en partant de l'archipel Indien, on constate une diminution remarquable du nombre des espèces : Archipel Indien 14 ; Indochine, 6 ; Chine, 4 dont une seule, le *N. tonkinensis* H. Lec. est commune avec l'Indochine par une forme que nous appelons : forma brevipedicellata.

Ce genre est essentiellement caractérisé par ses lobes du périanthe inégaux. Ces lobes sont étalés, persistants, suivant Blume mais complètement caducs, selon H. Lecomte (in Flore générale de l'Indochine, V, p. 117). Nous avons suivi Blume pour déterminer nos plantes.

VI. **PSEUDOSASSAFRAS** H. Lecomte.

Ce genre a été créé par M. H. Lecomte pour les plantes que Hemsley a rangées dans le genre *Sassafras*, sous le nom de *S. Tsumu* Hemsl.

Mais les plantes classées sous ce nom portent des fleurs hermaphrodites possédant régulièrement 3 staminodes, alors que les *Sassafras* d'Amérique portent des fleurs diclines et ne possèdent jamais de staminodes. C'étaient ces caractères qui avaient décidé M. H. Lecomte à créer pour les plantes de Chine un genre distinct, dont la valeur taxonomique est incontestable, bien qu'on n'en connût encore qu'une espèce.

P. **Tsumu** H. Lec. in Not. Syst. II (1911), p. 269, et in Nouv. Arch. Mus. V, p. 108 ; Litsea laxiflora Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 383 ; Lindera Tsumu Hemsl. loc. cit., p. 392 et Hook. Ic. Plant., t. 2283 ; Sassafras Tsumu Hemsl. in Kew Bull. (1907), p. 55 ; W. Y. Chun in Contr. Labor. Biol. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 34.

Koangsi (R. C. Ching, n° 6217).

Tchekiang : Ningpo (Faber, n° 392 ?).

Nganhoeï : Chan-ki-keou et Tcheng-wan (Herbier, n° 3253 de l'Université Nationale de Péking).

Cette espèce paraît répandue dans la vallée du Yang-tsé-kiang et même dans celle du Si-kiang. On l'a rencontrée en effet au Kouy-tchéou, au Setchouan, au Houpé, au Hounan, au Kiangsi, au Nganhoei, au Tchekiang, au Koangtung et au Koangsi.

VII. **NEOCINNAMONUM** gen. nov.

Parmi les caractères floraux les plus employés pour séparer les genres des Lauracées, ceux des étamines ont été certainement, à cause de leur netteté, préférés par les systématiciens : on a utilisé leur nombre : ainsi, le genre Neolitsea qui possède 6 étamines, se distingue des Litsea qui en ont 9 ou plus. On a utilisé aussi le nombre des sacs polliniques : ainsi les Litsea en possèdent quatre par anthère, et les Lindera n'en ont que deux. Néanmoins on n'attachait jusqu'ici que peu d'importance à la disposition de ces sacs polliniques. Cette façon de voir était basée sur l'observation, faite chez certains *Litsea* (1), où cette situation est variable suivant l'âge, les sacs se trouvant disposés sur une ligne horizontale, quand la fleur est jeune, et superposés dans l'anthère mûre.

Ce déplacement d'une partie des sacs polliniques se produit-il chez toutes les Lauracées ? Cela n'est pas prouvé. J'ai recherché si ce processus se présentait aussi chez les *Cinnamomum*, en étudiant des boutons à différents stades et des fleurs de *C. albiflorum*, *C. argenteum*, *C. iners*, *C. javanicum*, *C. zeylanicum*, et j'ai constaté que chez toutes ces espèces, même étudiées à l'état très jeune, les sacs polliniques sont disposés les uns par rapport aux autres comme à l'état adulte, c'est-à-dire deux inférieurs, deux supérieurs, et tous quatre situés du même côté. On est donc fondé à considérer dans ce genre la situation relative des sacs polliniques comme un caractère constant et par conséquent à l'utiliser dans la classification.

Dès lors, en observant, sur des matériaux nouveaux et en meilleur état qui nous ont été soumis, une disposition différente des sacs polliniques dans les étamines de certaines espèces classées jusqu'à présent parmi les Cinnamomum, telles que *C. caudata* de Nees, *C. parvifolium* et *C. Delavayi* de H. Lec., nous avons été amené à considérer ces espèces comme s'écartant nettement des Cinnamomum, surtout si elles présentent en même temps d'autres caractères distinctifs dans leur gynécée et dans leurs inflorescences.

Or, l'analyse des fleurs de C. parvifolium et de C. Delavayi, montre que dans les anthères de ces plantes, à tout âge, la disposition des sacs est particulière et différente de celles des Cinnamomum. En effet, 2 de ces derniers regardent soit la face interne, soit la face externe de l'étamine, tandis que les 2 autres situés à la même hau-

1. H. Lecomte, *Nouv. Arch. Mus.*, 5e sér., V, p. 56.

teur, sont latéraux, ou même au dos des précédents. Dans la jeune étamine, cette disposition se trouve déjà réalisée, car on voit sur les coupes en série d'une de ses anthères du premier cycle, tout d'abord

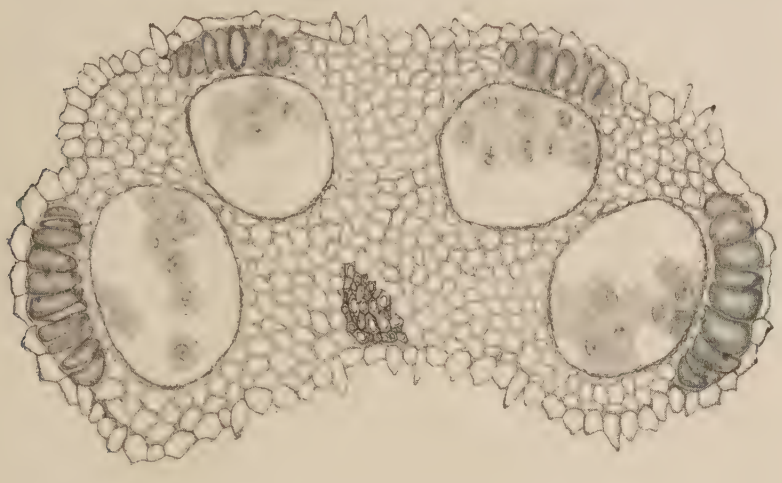

Fig. 4. — Anthère de **Neocinnamomum** (*N. parvifolium*) : coupe transversale montrant des sacs polliniques et des clapets sur un même plan.

que les cellules-mères définitives du pollen ne sont pas différenciées, tandis que les cellules mécaniques des clapets se présentent disposées

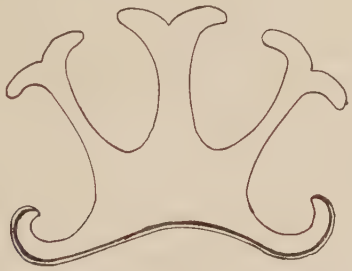

Fig. 5. — La même anthère. — Après la déhiscence, clapets relevés, les 4 sacs polliniques vidés, toujours situés au même niveau.

en quatre groupes, dont deux vers la face intérieure, c'est-à-dire en regard du pistil, deux autres, vers l'extérieur et un peu de côté. Plus tard, lorsque la cavité contenant le pollen et l'assise mécanique (clapets) se sont transformées (fig. 4), la situation de ces organes ne varie pas et quand la déhiscence a eu lieu (fig. 5) et les

clapets relevés on voit que les sacs polliniques vidés sont toujours situés au même niveau. Tout cela montre que les 4 sacs polliniques de ces plantes sont formés sur le même niveau et s'ouvrent à peu près à angle droit. Il n'y a pas de déplacement des sacs chez ces anthères avec l'âge, comme chez certains *Litsea* et il n'y a pas de superposition des sacs deux à deux comme chez les *Cinnamomum*. Si on trouve quelquefois chez ce genre des sacs latéraux, ceux-ci ne sont jamais placés sur le même plan.

En examinant le pistil de ces plantes, on peut encore remarquer des caractères différents de ceux des *Cinnamomum*. Chez ce dernier genre, le pistil, tout au moins pour les nombreuses espèces que nous avons eu l'occasion d'étudier, comprend toujours un ovaire ovale ou oblong atténué en un style d'une longueur importante, souvent égal à l'ovaire. Le stigmate, discoïde ou lobé est très développé. Mais chez les espèces en question, le pistil lagéniforme est composé d'un ovaire piriforme ou en forme de gland, avec un style nul ou très court et un stigmate peu développé. Les caractères des fruits de ces plantes sont aussi un peu différents, car la base du fruit est entourée par les lobes du périanthe peu développés mais persistants avec un pédicelle plus ou moins développé en forme d'entonnoir.

Les deux espèces citées ne sont pas les seules plantes de ce groupe à présenter de tels caractères. Ces derniers se rencontrent également chez les n°s 12401 de Henry, 2429 de Poilane et 3116 de Bon, qui présentent d'ailleurs d'autres affinités avec les deux premières espèces. L'inflorescence, par exemple, chez celles-ci est en glomérules contractés, c'est-à-dire formée de fleurs serrées les unes contre les autres à l'aisselle des feuilles. Chez les plantes n° 2429 de Poilane et n° 3116 de Bon, l'inflorescence est en glomérules également contractés ; toutefois les groupes de fleurs au lieu de prendre naissance à l'aisselle même sont portés par un pédoncule commun plus ou moins long. En outre chez le n° 12401 de Henry, ce pédoncule commun d'une longueur déjà considérable donne à son tour naissance à des pédoncules communs secondaires sur lesquels on trouve les fleurs par groupes.

Par l'inflorescence, on voit une fois de plus que les plantes dont il est question s'éloignent très nettement des *Cinnamomum*, qui possèdent comme on sait, de même d'ailleurs que les genres *Machilus*, *Phoebe*, *Alseodaphne*, etc. une inflorescence en panicules généralement régulières et assez lâches.

Tous ces caractères nous paraissent justifier une coupure dans le genre si important et si homogène qu'est *Cinnamomum*, car on ne peut laisser dans ce genre des espèces, qui maintenant mieux connues par des matériaux nouveaux et abondants, se distinguent par plusieurs caractères aussi importants ou même plus importants que ceux qui servent à définir et à distinguer des genres généralement admis, tels que *Machilus*, *Phoebe*, *Litsea* et *Actinodaphne*, etc...

D'autre part, le genre *Pleurothyrium* créé par Nees (1) pour des plantes du Pérou et du Brésil ainsi que l'*Eusideroxylon* de Teijsm. et Binnend. (2) créé pour une plante de Bornéo, sont caractérisés principalement par les particularités de disposition des sacs polliniques. On sait que chez le premier, les quatre sacs sont placés horizontalement ; chez le deuxième, ils sont deux extrorses et deux introrses. De même les *Nectandra* de Rolander, genre de l'Amérique tropicale et de l'Australie subtropicale, sont selon Baillon (3), distingués des groupes voisins par la « singulière conformation de leurs étamines dont les quatre logettes sont placées sur une même série presque horizontale ou arquée ».

Nous croyons donc légitime, suivant les exemples cités, de nous appuyer sur ces mêmes caractères pour créer un genre à côté des *Cinnamomum* et pratiquement nous le caractérisons par :

1° Inflorescence en glomérules sessiles ou pédonculés.

2° Fleurs petites et pédicellées.

3° Anthère à 4 sacs polliniques disposés sur le même plan ou à la même hauteur, deux introrses et deux latéraux-extrorses pour les étamines du premier et du deuxième cycles.

4° Pistil ıagéniforme avec style très court ou nul.

5° Lobes du périanthe persistants avec pédicelle infundibuliforme sous le fruit.

On pourrait faire remarquer que le *Cinnamomum Fargesii* H. Lec. possède aussi une inflorescence et un pistil analogues. Nous ne le contesterons pas. Mais il faut considérer que si cette espèce s'éloigne des autres *Cinnamomum* par les dits caractères, elle s'en rapproche bien par les caractères de son androcée. Les quatres sacs polliniques chez elle sont en effet situés sur la même face et super-

1. Nees, *Syst. Laur.*, p. 349.
2. Teijsm. et Binnend., *in Batav. Nat. Tijdschr.*, XXV, p. 292.
3. Baillon, *Hist. des Plantes*, II, p. 439.

posés deux à deux (1). On peut d'ailleurs voir là une forme si intéressante de transition.

Ce nouveau genre comprendra les espèces, déjà décrites par M. H. Lecomte : *C. parvifolium* et *C. Delavayi* ; et en outre, les nos 12401 de Henry, 2429 de Poilane et 3116 de Bon, qui sont des espèces nouvelles. Nous lui donnerons le nom de *Neocinnamomum* et sa diagnose sera la suivante :

Arbres ou arbrisseaux. *Bourgeons* coniques enveloppés d'abord par des écailles triangulaires ; *feuilles* alternes tri ou triplinerves, subcoriaces ; *inflorescences* : glomérules sessiles condensés à l'aisselle des feuilles, ou pédonculés. *Bractées* : petites, triangulaires, persistantes ; *fleurs* hermaphrodites longuement pédicellées. *Périanthe* : lobes à 6 pièces subégales, épaisses ou presque charnues, tube nul ; *étamines* fertiles 9 : les 6 extérieures non glanduleuses à 4 sacs polliniques placés à la même hauteur, deux de ces sacs introrses et deux autres latéraux-extrorses ; les 3 intérieures biglanduleuses également à 4 sacs polliniques disposés aussi sur le même plan et dont deux extrorses et deux latéraux-introrses ; *staminodes* 3, stipités à tête globuleuse hémisphérique. *Pistil* lagéniforme comprenant un ovaire piriforme à peine contenu dans le tube et un style très court ou nul se terminant par un stigmate petit. Fruit ovale ou obovale placé sur le sommet élargi du pédicelle infundibuliforme ; lobes du périanthe peu ou pas développés, mais persistants sous le fruit.

CLEF DU GENRE NEOCINNAMOMUM

1. Fleurs groupées à l'aisselle des feuilles ; inflorescences velues, à poils blanchâtres; feuilles elliptiques-lancéolées.
   2. Fleurs rassemblées par 6-10 ; pédicelles velus longs de 10-12 mm. ; feuilles trinerves ; limbe long de 4-5,5 cm., large de 1,5-2,5 cm., aigu à la base, acuminé au sommet à acumen subaigu, glabre ou subglabre en dessus, glauque et velu (poils serrés) en dessous ; pétiole grêle, glabrescent, long de 4-6 mm. ..... 1. *N. parvifolium* (H. Lec.).
   2'. Fleurs rassemblées par 4-6 ; pédicelles velus, longs de 5-8 mm. ; feuilles tripli- ou subtriplinerves ; limbe long de 6-9 cm., large de 2,5-4 cm., atténué à la base souvent inégale, acuminé au sommet, à acumen aigu, glabre, semi-brillant en dessus, subglabre ou velu (poils courts, appliqués) en dessous ; pétiole velu ou subglabre, long de 5-8 mm. ; fruit ovoïde (10 mm. × 8 mm.) situé sur le pédicelle épaissi en forme de clou et avec les lobes du calice persistants..... 2. *N. Delavayi* (H. Lec.).

1'. Fleurs groupées sur des pédoncules communs ; inflorescences velues, à poils roussâtres ; feuilles ovales ou ovales oblongues.
   3. Pédoncules communs longs de 6,5-8 cm., pourvus de pédoncules secondaires ; feuilles triplinerves ; limbe ovale ou ovale-oblong, long de 8-11,5 cm., large de 3,5-6 cm., arrondi à la base, atténué au sommet en un

1. Voir Pl. 3, *in* H. Lec., *Nouv. Arch. Mus.*, V, p. 78.

acumen obtus, glabre et noirâtre en dessus, glabrescent et glauque en dessous ; nervures planes ou un peu déprimées en dessus, proéminentes en dessous ; pétiole légèrement creusé en dessus, long de 8-12 mm., subglabre ..... 3. *N. yunnanensis* sp. nov.

3'. Pédoncules communs courts, dépourvus de pédoncules secondaires ; feuilles trinerves.

4. Fruit obovale (12-14 mm. × 6-7 mm.) ; lobes du périanthe subégaux à peine développés sous le fruit ; pédicelle fructifère épaissi, long de 15 mm. ; limbe parcheminé velu (poils courts, appliqués) sur les deux faces (6-7,5 cm. × 3-4,8 cm.) ; nervures peu enfoncées en dessus, bien proéminentes en dessous ; côte médiane dépourvue de nervures secondaires dans la moitié supérieure ; pétiole long de 8-9 mm., glabrescent, peu creusé en dessus..... 4. *N. Poilanei* sp. nov.

4'. Fruit ovale (jeune : 8 mm. × 5 mm.) ; lobes du périanthe inégaux, bien développés et dressés autour de la base du fruit ; pédicelles fructifères

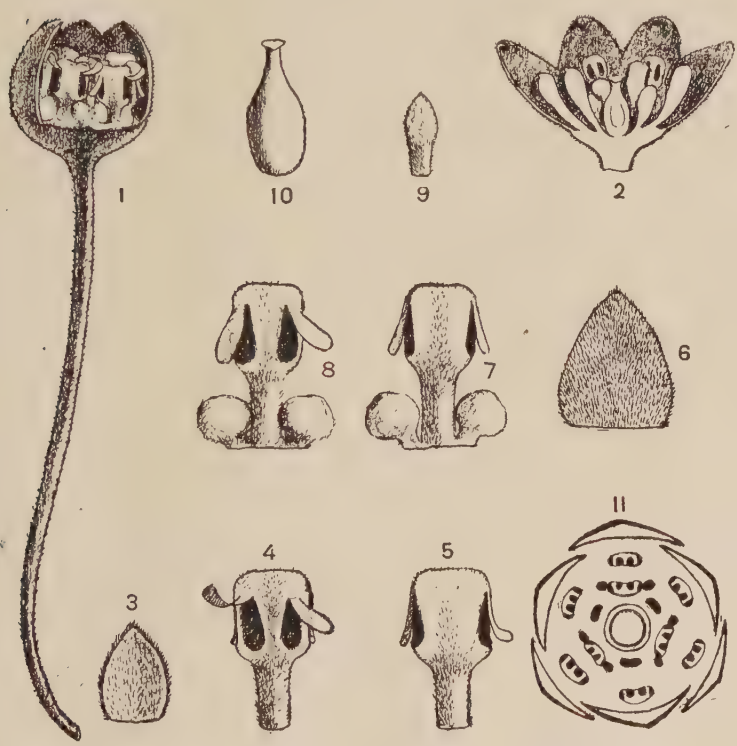

Fig. 6.— 1, Une fleur de **Neocinnamemum parvifolium** (H. Lec.); comb. nov.; — 2, fleur en coupe; — 3, un lobe externe, face interne; — 4, une étamine externe, face interne ; — 5, la même, face externe; — 6, un lobe interne, face externe; — 7, une étamine glanduleuse, face interne ; — 8, la même, face externe ; — 9, un staminode; — 10, pistil ; — 11, diagramme floral des Neocinnamomum. — *Pour les mesures des pièces se rapporter à la diagnose*, p. 88.

épaissis, longs de 20-22 mm. ; limbe subcoriace, subglabre, rouge-foncé en dessus, brunâtre velu (poils roussâtres) en dessous (7,5-9 cm. × 3-5,5 cm.) ; nervures bien saillantes en dessous, côte seule enfoncée en dessus et pourvue de 1-2 paires de nervures secondaires au-dessus de la moitié supérieure ; pétiole long de 7-9 mm., presque plan en dessus, subglabre..... 5. *N. Lecomtei* sp. nov.

1. N. **parvifolium** (H. Lec.), comb. nov. ; Cinnamomum parvifolium H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. (1913), p. 80 ; Hand. Mzt. in Symb. Sinic. VII (1931), p. 251.

Arbre ou arbrisseau. *Rameaux* cylindriques, striés, couverts de poils blancs couchés. Bourgeons axillaires, coniques petits à écailles noirâtres, velues. *Feuilles* alternes, subcoriaces ; limbe elliptique-lancéolé, long de 4-5,5 cm., large de 1,5 à 2,5 cm., aigu à la base, acuminé au sommet, à acumen subaigu, trinerve. *Côtes* et *nervures* latérales enfoncées à la face supérieure et saillantes à l'inférieure. *Pétiole* grêle long de 4,5 à 6 mm., velu, canaliculé en dessus. *Inflorescences* : glomérules sessiles, très serrés à l'aisselle des feuilles ; bractées petites, triangulaires, velues ; fleurs petites, hermaphrodites, groupées par 6-10 à chaque aisselle ; pédicelles velus, longs de 10-12 mm. *Périanthe* : tube court ; lobes 6, ovales ou subovales, les extérieurs 3 (1,8 mm. × 1 mm.), les intérieurs 3 (2,2 mm. × 1,4 mm.), velus de poils courts et appliqués sur les deux faces. *Etamines* 9, à filets velus, les extérieures 6 non glanduleuses, longues de 1,2 mm., à 4 sacs polliniques disposés parallèlement, dont deux introrses et deux latéraux-extrorses, les intérieures 3 biglanduleuses à la base, à sacs polliniques placés aussi sur le même niveau et dont deux extrorses et deux latéraux-introrses ; glandes subsessiles ; staminodes 3, longs de 0,6-0,8 mm., stipités, velus, à tête subtriangulaire. *Pistil* lagéniforme, glabre, long de 1 mm. ; ovaire piriforme ; style très court ; stigmate obscurément trilobé. *Fruit* inconnu (Fig. 6 et 7).

M. Handel-Mazzetti, in Symb. Sinic. l. c. a fait de cette espèce un synonyme de *Cinnamomum Delavayi* H. Lec. Nous croyons devoir cependant la rétablir à cause de ses fleurs plus nombreuses, à pédicelle plus long, et de sa nervation nettement trinerve, et non tripli- ou subtriplinerve, comme c'est le cas chez *C. Delavayi*. D'autre part, les lobes du périanthe de cette dernière espèce sont subégaux, tandis que chez l'autre, les 3 extérieurs sont nettement un peu plus petits que les 3 intérieurs.

Il n'y a naturellement pas de différence très importante, mais, en comparant les deux, on voit quand même qu'il s'agit de deux espèces voisines mais distinctes.

La plante récoltée au Yunnan, par Simoen Ten, à limbe ovale-lancéolé moins atténué à la base, long de 6-7 cm., large de 2,5 à 3,5 cm., est certainement une forme de *N. parvifolium*.

Chez cette espèce, il faut citer un fait assez curieux : à l'aisselle de deux rameaux, on voit souvent pousser une troisième branche. Cela serait-il dû à une exubérance de la végétation ? Le climat

FIG. 7. — **Neocinnamomum parvifolium** (H. Lec.) comb nov. — Rameaux et inflorescences.— En bas, on voit la branche supplémentaire située à l'aisselle de deux autres rameaux.

du Yunnan méridional en effet est déjà subtropical. Nous avons vu aussi quelques inflorescences bien jeunes de la seconde végétation sur cette branche de renforcement.

Yunnan (Herb. Paris).

2. N. **Delavayi** (H. Lec.) comb. nov. ; Cinnamomum Delavayi H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. (1913), p. 77 ; W. Y. Chun in Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5 (1925, p. 12.

Arbrisseau haut de 4-5 m., à rameaux grêles, finement striés en long, velus (poils serrés). *Feuilles* alternes, subcoriaces tripli- ou subtriplinerves ; limbe elliptique-lancéolé, long de 6-9 cm., large de 2,5-4 cm., à base atténuée, souvent inégale, à sommet acuminé et à acumen subaigu, glabre et bien réticulé en dessus, velu à poils blancs et courts d'abord, glabre ensuite, en dessous ; pétiole d'abord velu à poils courts appliqués, long de 5-8 mm., légèrement creusé en dessus ; *nervures* légèrement saillantes en dessus et bien proéminentes en dessous ; *côte* médiane pourvue de nervures secondaires assez fines dans sa moitié supérieure. *Fleurs* velues, rassemblés par 4-6 à l'aisselle de feuilles ; pédicelles souvent inégaux, généralement longs de 5-8 mm. ; bractées 3, petites, velues. *Périanthe* lobes 6 subégaux, subtriangulaires, longs de 1,5 mm., velus des deux côtés. *Etamines* 9, les 6 extérieures non glanduleuses, longues de 1 à 1,2 mm., les 3 intérieures biglanduleuses, toutes à filet velu et à anthères présentant les caractères du genre. *Staminodes* 3, à tête triangulaire, à pied velu, longs de 0,5 mm. *Pistil* glabre, long de 1 mm. environ ; ovaire piriforme ; style presque nul ; stigmate trilobé. *Fruit* ovoïde (10 mm. × 8 mm.) situé sur le sommet du pédicelle épaissi en forme de clou ; lobes du calice peu développés, mais persistants.

Yunnan : Mentze (Henry, nºs 10796 et 10796 B) (Herb. Kew., New-York).

3. N. **yunnanensis** sp. nov.

Arbre. Rameaux cylindriques, velus, striés en long sur le sec. *Bourgeons* petits, couverts d'écailles épaisses et velues. *Feuilles* alternes, triplinerves. Limbe ovale ou ovale-oblong, plus ou moins arrondi à la base, acuminé au sommet, à acumen obtus (8-11,5 cm. × 3,5-6 cm.) submembraneux ou parcheminé, glabre et de couleur tabac en dessus, glabrescent et jaune-verdâtre en dessous. *Nervures* : côtes planes ou un peu déprimées en dessus, proéminentes en dessous ; côtes latérales donnant naissance à des nervures secondaires courant du bord du limbe ; nervures marginales visibles en dessous ; veines apparentes sur les faces. *Pétiole* légèrement creusé en dessus, subglabre, long de 8-12 mm. *Inflorescences* en glomérules, tomenteuses ; pédoncules communs principaux longs de 6,5-8 cm., les secondaires longs de 3-4 cm. *Fleurs* petites, longues de 4-8 mm., y compris le pédicelle long de 2-6 mm. *Périanthe* : tube nul ; lobes 6, subégaux, longs de 1,2 mm., subtriangulaires, un peu épais, velus sur

les deux faces. *Etamines* 9, longues de 1 mm. environ, à anthère presque rectangulaire dans le sens vertical, à filet velu, aussi long que l'anthère ; les 6 extérieures sans glandes, les 3 intérieures glanduleuses, à glandes subsessiles, toutes à déhiscence conforme au genre. *Staminodes* 3, longs de 0 mm. 6, velus, stipités, à tête sub-arrondie. *Pistil* long de 0 mm. 9 ; ovaire piriforme ; style très court ; stigmate petit, un peu losangique. Fruit inconnu.

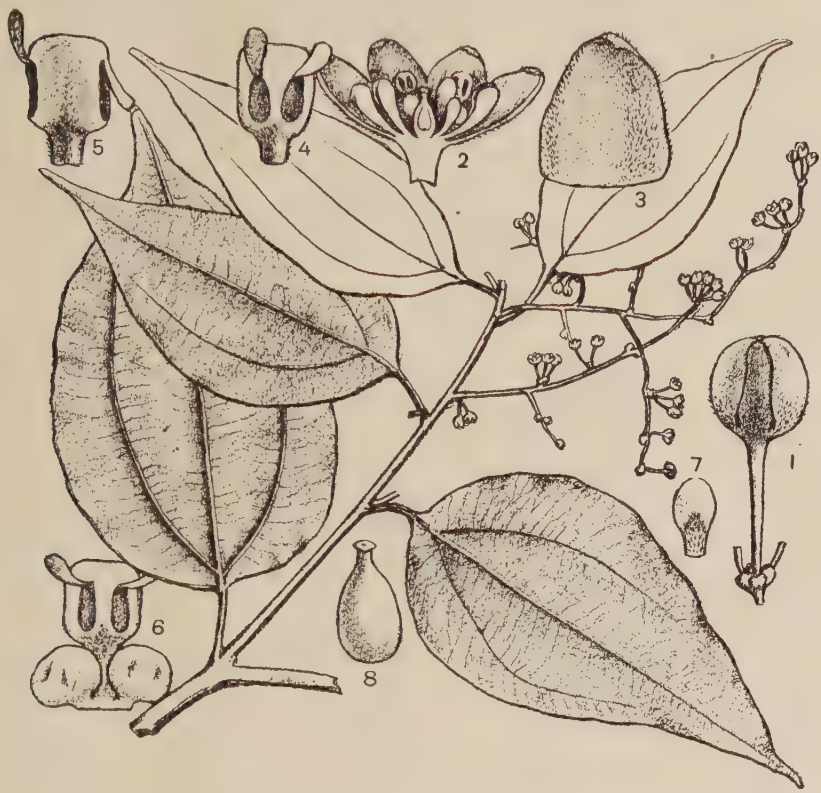

Fig. 8. — **Neocinnamomum yunnanensis** Liouh. — Au fond, un rameau avec inflorescence ; — 1, une fleur isolée ; — 2, une fleur en coupe ; — 3, un lobe du périanthe ; — 4, une étamine externe, face interne ; — 5, la même, face externe ; — 6, une étamine glanduleuse ; — 7, staminode ; — 8, pistile. — *Pour les mesures des pièces se rapporter à la diagnose.*

Yunnan : Szemao (Henry, n° 12401).

Cette espèce est remarquable par ses inflorescences qui comprennent deux sortes de pédoncules : le principal long de 6,5-8 cm. et le secondaire long de 3-4 cm., qui a pris naissance sur le premier et sur lequel se rassemblent les fleurs par 5 à 6. Les feuilles nettement triplinerves la distinguent bien nettement des autres espèces voisines.

4. C. **Poilanei** sp. nov.

Arbre de 8 m. de haut et 0 m. 35 de circ. *Rameaux* cylindriques, pubérulents, portant quelques lenticelles et striés en long sur le sec. Bourgeons petits, velus. *Feuilles* alternes, trinerves, submembraneuses ; limbe ovale, atténué progressivement vers le bas, acuminé au sommet et à acumen subaigu (6-7,5 × 3,5-

Fig. 9. — **Neocinnamomum Poilanes** Liouh. — Au milieu, un rameau portant deux fruits ; — 1, lobe du périanthe persistant sous le fruit ; — 2, le même, très grossi, avec une étamine marcescente à la base ; — 3, un staminode ; — 4, une étamine externe ; — 5, une étamine glanduleuse ; — 6, pistil. — *Pour les mesures des pièces se rapporter à la diagnose.*

4,8 cm.) couvert de poils courts et appliqués sur les deux faces ; pétiole long de 8-9 mm., creusé en dessus, glabrescent. *Nervures* : côtes proéminentes en dessous, la médiane plus creusée et les latérales planes en dessus ; veines assez parallèles, plus visibles en dessous qu'en dessus. *Fleurs* blanches (d'après Poilane) tomenteuses ; pédoncules communs longs de 5-15 mm. (?) ; pédicelle long de 3-4 mm. *Périanthe* : tube court ; lobes 6 ovales, atténués au sommet, longs de 1,5 mm. environ, couverts de poils courts, jaunâtres, hérissés sur les deux faces. *Etamines* 9, longues de 0,7 mm. environ, à anthères conforme au genre,

à filet velu, un peu plus long que l'anthère, les 6 externes sans glandes, les 3 internes biglanduleuses, à glandes subsessiles et subtriangulaires. *Staminodes* 3, longs de 0 mm. 4, velus. *Pistil* velu, piriforme, long de 1 mm. environ, dont 0 mm. 7 pour l'ovaire et 0 mm. 3 pour le style : stigmate petit obscurément trilobé. *Fruit* ovoïde, noir, lisse (12-14 mm. × 6-7 mm.) posé sur le sommet épaissi, hypocratériforme du pédicelle pubérulent, long de 15 à 20 mm. ; lobes du périanthe persistants, un peu étalés, velus, longs de 3 mm. sous le fruit.

Annam : Vinh (Poilane, n° 2429). « Arbre pouvant atteindre 15 à 20 m. de haut et 1 m. de diam. ; bois blanc, léger, non utilisé ; feuilles et écorces servant à préparer une boisson qui combat les maux de ventre ; nom laotien : *Ko que mu.* »

Cette espèce est bien caractérisée par son fruit ovale, par son pistil velu, par la persistance de la villosité dans les pièces florales, par ses feuilles membraneuses, d'un vert roussâtre en dessus et brunâtres en dessous.

En étudiant cette espèce nouvelle, nous avons été amené à examiner une espèce déjà décrite des Indes : *Cinnamomum caudatum* Nees, et spécialement la plante n° 958 de Gamble, récoltée à Sikkin. D'après une analyse de la fleur de cette plante de Gamble, l'étamine rappelle bien celle des *Cinnamomum* ; mais d'autres caractères l'en éloignent pourtant. Nous avons dû reprendre l'analyse, et constater en effet que, chez cette espèce, les pièces florales se conforment plutôt aux caractères génériques des *Neocinnamomum*. Les 4 sacs polliniques, d'après le dessin de Gamble, se superposent 2 à 2 avec les 2 supérieurs plus petits et se plaçant très près du sommet de l'anthère. Mais nous avons trouvé au contraire que ces deux derniers se trouvent plutôt en arrière de l'anthère, et du côté opposé aux deux autres sacs. Quant aux caractères du pistil, du fruit et de l'inflorescence, ils se confondent, sauf l'inégalité des pièces des lobes du périanthe, non seulement avec ceux du genre *Neocinnamomum*, mais aussi avec ceux de l'espèce *C. Poilanei*, que nous venons de décrire. Il est donc possible que la figure de Gamble soit simplement tracée pour montrer l'existence des 4 sacs, et non la disposition relative réelle de ceux-ci. Il est probable aussi que *C. caudatum* Nees ne soit qu'une variété de *N. Poilanei*, caractérisée par ses lobes du périanthe inégaux et par ses pédicelles fructifères plus longs.

5. N. **Lecomtei** sp. nov.

Arbre de 3-4 m. de hauteur. *Rameaux* cylindriques, striés en long, d'abord pubescents. *Feuilles* alternes, trinerves : limbe ovale, un peu arrondi à la base, acuminé au sommet, à acumen obtus, subglabre, brunâtre, lisse en dessus, brunâtre mat, couvert de poils jaunâtres en dessous. *Pétiole* subglabre, long de 7-9 mm., presque plan en dessus. *Nervures* : côtes plus ou moins creusées en

dessus, bien saillantes en dessous, la médiane portant 1 ou 2 paires de nervures secondaires dans sa moitié supérieure, les latérales possédant des nervures secondaires courant près du bord du limbe. *Inflorescences* en glomérules pédicellés, couvertes de poils courts, serrés, jaunâtres ; pédoncules de longueur variable entre 5 et 12 mm. Fleurs incomplètement connues. *Etamines* 9, velues ; les 6 externes non glanduleuses, longues de 0 mm. 6, à anthères contenant 4 sacs polliniques placés parallèlement, dont 2 introrses et 2 latéraux-extrorses ; les 3 internes biglanduleuses à la base, longues de 0 mm. 75 à anthères contenant 4 sacs polliniques dont 2 extrorses et 2 latéraux-introrses. *Staminodes* 3, velus, stipités, triangulaires au sommet. Inflorescences fructifères velues. *Fruit* ovale (jeune 8 mm. × 5 mm.). Lobes du périanthe 6, inégaux, bien épaissis, velus sur les deux faces, dressés autour de la base du fruit ; les 3 extérieurs ovales, longs de 3,5 mm., larges de 2,2 mm. ; les 3 intérieurs, ovales-oblongs, longs de 5 mm., larges de 3,5 mm. Pédicelle fructifère velu, épaissi progressivement vers le sommet en forme d'entonnoir, long de 18-20 mm.

Tonkin : Monts Chua-hac (Bon, nº 3116). Noms vulg. *Quê*.

Nous dédions l'espèce que nous venons de décrire à M. le Professeur Henri Lecomte, membre de l'Institut, auteur d'un travail apprécié sur les Lauracées de Chine et d'Indochine, qui a déjà étudié la même plante.

Nous croyons devoir ranger cette plante dans le nouveau genre *Neocinnamomum*, parce que nous avons eu le bonheur de trouver ses étamines marcescentes appliquées contre les lobes du périanthe, sous le fruit, nous permettant d'identifier les caractères des anthères, qui sont constituées de la même façon que celles de *Neocinnamomum*.

1º Cette espèce se distingue aisément des autres à cause des lobes du périanthe inégaux et épaissis fortement sur le fruit ;

2º Sa côte médiane donnant naissance à une ou deux paires de nervures secondaires au-dessus de la moitié supérieure du limbe ;

3º la couleur brunâtre mate à la face inférieure et brunâtre luisante à la face supérieure.

La marcescence de l'étamine est un cas bien intéressant à observer chez cette espèce, comme chez *N. Poilanei*.

RÉSUMÉ

Ce genre comprenant déjà 5 espèces, dont 3 pour le Yunnan méridional, 1 pour le Tonkin et 1 pour l'Annam, paraît localisé dans ces régions, et particulièrement dans la vallée du Fleuve Rouge.

Au point de vue de la morphologie, deux faits nous semblent intéressants à noter :

1° Il arrive chez *N. parvifolium* ainsi que chez *N. Delavayi* que, souvent à l'aisselle de deux rameaux, prend naissance une troisième branche supplémentaire qui paraît correspondre à une exubérance de la végétation.

2° Chez *N. Poilanei* et chez *N. Lecomtei*, les étamines persistent après la floraison. Le fruit ovoïde ou obovoïde et les lobes du périanthe persistants et un peu étalés sous le fruit, permettent à ces étamines de subsister dans un espace libre. Ce fait de marcescence est intéressant au point de vue systématique.

VIII. **CRYPTOCARYA** R. Brown.

Ce genre, auquel Gamble attribuait 40 espèces en 1912, puis H. Lecomte, 55 en 1914, s'est enrichi d'un nombre plus que triple d'espèces depuis à peu près vingt ans. D'après les indications de « l'Index Kewensis » et nos contrôles sur les espèces dont les grands herbiers de l'Europe et de l'Amérique ont conservé des spécimens, nous ne comptons pas à ce jour, moins de 173 espèces, qui sont répandues dans les régions subtropicales et tropicales des deux hémisphères. Nous les classons ci-après par pays, rangés d'après le nombre des espèces qui les habitent.

Iles Philippines	40	espèces	dont	37	propres à ce pays
Nouvelle Guinée	26	—	—	25	—
Inde Anglaise	22	—	—	7	—
Iles de la Sonde	21	—	—	14	—
Malaisie	18	—	—	11	—
Presqu'île de Malacca	17	—	—	9	—
Australie	12	—	—	10	—
Indochine	10	—	—	4	—
Madagascar	9	—	—	2	—
Nouvelle Calédonie	9	—			
Amérique du Sud	9				
Afrique du Sud	6	—	—	3	—
Chine	6	—	—	3	—
Océanie	4	—	—	3	—
Formose	1	—			

D'après ce tableau, on constate que le genre est essentiellement tropical, et que les espèces sont plus spécialement confinées dans les régions entre l'Océan Indien et l'Océan Pacifique.

Quant à la Chine, c'est dans les provinces les plus méridionales : Yunnan, Koangsi, Koangtong, Foukien, que vivent les 6 espèces représentant le genre, et encore les localités sont-elles bien peu nombreuses (1).

Pour les 13 espèces de Chine et d'Indochine, nous donnons la clé ci-dessous :

1. Feuilles triplinerves.
   2. Fruit globuleux-déprimé, lisse (mûr, de 12-15 mm. de haut × 19-20 mm. de diamètre) ; nervures transversales nettement saillantes en dessous ; limbe elliptique-oblong (10-14,5 × 5,5-7,5 cm.) ; pétiole long de 10-15 mm., ferrugineux, ainsi que les rameaux jeunes, et la face inférieure du limbe ..... 1. *C. densiflora* Bl.
   2'. Fruit subglobuleux, même un peu conique, cotelé, plus petit ; nervures transversales non saillantes ou même invisibles en dessous.
      3. Pétiole long de 15 à 20 mm. ; limbe ovale (8-11,5 cm. × 4,5-6 cm.), à acumen obtus, d'abord velu ; côte un peu creusée en dessus ; pédicelle fructifère court, mais épaissi ; fruit haut de 10 mm. sur 11 à 12 mm. environ de diamètre..... 2. *C. Fleuryi* A. Chev.
      3'. Pétiole long de 7-12 mm. ; limbe oblong-elliptique (7-10 cm. × 3-5 cm.), acuminé ; 1 ou 2 paires de nervures secondaires situées dans la moitié supérieure du limbe ; panicules axillaires ou terminales longues de 2 à 3 cm. ; fleurs longues de 2-3 mm. ; fruit haut de 9-10 mm. sur 13-15 mm. de diamètre..... 3. *C. chinensis* Hemsl.
1'. Feuilles penninerves.
   4. Fruit globuleux ou subglobuleux, ou globuleux-déprimé.
      5. Veines nettement déprimées en dessus et proéminentes en dessous ; rameaux et feuilles densément tomenteux, ferrugineux ; limbe elliptique (7-15 cm. × 3-7 cm.) ; pétiole long de 10-18 mm. ; nervures secondaires généralement 5-7 paires ; panicules axillaires et subterminales, longues de 2-10 cm. ; fleurs subsessiles ; fruit sphérique de 15 mm. de diamètre et à côtes plus ou moins visibles..... ..... 4. *C. impressa* Miq.
         Pétiole moins long ; limbe moins grand ; fruit ovoïde..... ..... var. *tonkinensis* H. Lec.
      5'. Veines non déprimées en dessus et peu ou pas proéminentes en dessous ; rameaux et feuilles moins ferrugineux.
         6. Fruit long de 17-18 mm. sur 18-20 mm. de diamètre, à côtes longitudinales, d'abord visibles ; inflorescences fructifères longues de 3,5-5 cm. ; limbe oblong, acuminé et légèrement atténué à la base, glabre de bonne heure en dessous sauf sur les nervures (8-12,5 cm. × 3-4,5 cm.) ; pétiole long de 8-13 mm. ; nervures secondaires 5-7 paires ..... 5. *C. Maclurei* Merr.

1. En 1913, M. H. Lecomte (*in Nouv. Arch. Mus.*, 5e sér., V, p. 91) constatait qu'une seule espèce de ce genre : *C. lenticellata* H. Lec. s'avançait jusqu'au Tonkin. La science a fait depuis cette date des progrès en ce qui concerne ce genre, non seulement au point de vue du nombre des espèces, mais aussi à celui de leur extension.

6'. Fruit long de 10-13 mm. sur 11-12 mm. de diamètre sans côtes ; inflorescences florifères généralement longues de 6-13 cm. ; fleur longue de 3-5 mm. ; tube du périanthe assez long ; limbe oblong ou elliptique, acuminé et sub-arrondi à la base, — velu en dessous (9-15 cm. × 3,5-6,5 cm.) ; pétiole long de 10-15 mm. ; nervures secondaires 6-8 paires (quelquefois 10) ..... 6. *C. coesia* Blume.

4'. Fruit ovoïde-oblong.

7. Fruit à côtes longitudinales.

8. Feuilles tomenteuses roussâtres sur les 2 faces ; fruit oblong ou ellipsoïdal, petit (13 mm. × 7 mm.) ; panicules longues de 14 cm., densément tomenteuses ; limbe oblong-elliptique (13-19 cm. × 4,5-7 cm.) ; pétioles longs de 10-13 mm. ; nervures secondaires 9-11 paires, nettement déprimées en dessus et saillantes en dessous, ainsi que les veines..... 7. *C. obtusifolia* Merr.

8'. Feuilles glabres sur les 2 faces ; fruit ovoïde, plus grand.

9. Rameaux chargés de lenticelles ; fruit ovoïde, long de 15 mm. sur 7-8 mm. de diam. ; limbe ovale ou lancéolé (5,5-7 cm. × 2,5-4 cm.) ; pétiole long de 5-10 mm. ; nervures secondaires 4-6 paires ; pédoncules fructifères longs de 2-2,5 cm... 8. *C. lenticellata* H. Lec.

9'. Rameaux non lenticellés ; fruit ovoïde ou subellipsoïdal, atteignant 22 à 26 mm. de long sur 18 à 20 mm. de diamètre ; limbe lancéolé ou oblong-lancéolé (9-11 cm. × 2-3 cm.); pétiole long de 4-6 mm. nervures secondaires 5-6 paires ; pédoncules fructifères longs de 3-5 cm..... 9. *C. hainanensis* Merr.

7'. Fruit sans côtes.

10. Inflorescences et feuilles tomenteuses roussâtres ; limbe ovale ou ovale-oblong (9-16 cm. × 3-7,5 cm.) ; pétiole long de 7-8 mm. ; inflorescences plus courtes que les feuilles ; fleur très brièvement pédicellée..... 10. *C. ochracea* H. Lec.

10'. Inflorescences velues à poils grisâtres ; feuilles glabres ou ± pubescentes sur les nervures.

11. Limbe grand ; nervures et veines bien proéminentes en dessous ; panicules terminales longues.

12. Feuilles rougeâtres ; panicules terminales atteignant 15-20 cm. de long ; limbe oblong ou ovale-oblong (généralement long de 8-10 cm. sur 3-4,5 cm., rarement 15-25 cm. × 5-10 cm.) ; pétiole 5-10 mm. ; nervures secondaires généralement 8-9 paires, quelquefois 12-14..... 11. *C. ferrea* Bl.

12'. Feuilles verdâtres en dessus ; panicules terminales atteignant 20-30 cm. de long ; limbe oblong (18-23 cm. × 5-6,5 cm.) ; pétiole long de 12-15 mm. ; nervures secondaires 8-10 paires.. ..... 12. *C. oblongifolia* Bl.

11'. Limbe petit, long de 5-10 cm., sur 1,5 à 3 cm. ; nervures secondaires généralement 4-5 paires, ± visibles en dessous, ainsi que les veines ; pétiole long de 4-9 mm. ; panicules terminales n'atteignant que 6 à 11 cm. ; fruit ovoïde ou oblong, long de 10-12 mm. sur 5-6 mm. de diamètre ; rameaux parsemés de lenticelles ; limbe glauque en dessous ..... 13. *C. concinna* Hance.

1. C. **densiflora** Blume, Bijdr., p. 556 (1825) ; Gamble, Journ. As. Soc. Beng. LXXV, I (1912), p. 39 ; Ridley, in Fl. of the Mal. Penins. III (1924), p. 77 ; Cryptocarya laevigata Elmer. Leaflets Philipp. Bot. VIII, p. 2720 (1915) (1).

Tonkin : km. 17 Est Binh-lu et 26 Ouest Cha-pa, 1.400 m. alt., climat pluvieux en été et sec en hiver (Poilane, n° 12934) : « Arbre de 12 à 14 m. de haut et de 1 m. de circ., port élevé, 6 à 8 m. sans branches ; bois blanc tendre, léger, pouvant être utilisé pour travaux ; nom vulg. : *Tia si mu.* »

Yunnan : Szémao (Henry, n° 11645).

Forme à feuilles non grisâtres en dessous, et à pétiole et rameaux plus glabrescents.

Laos : Sam-nena (entre M. Heun et Ba-na Klura-peuh), 900 à 1.000 m. alt. Sol argileux (Poilane, n° 2026) : « Arbre très élevé de 25 m. de haut et de 1 m. 58 de circ. ; bois blanc léger, tendre, serait employé, disent les indigènes, pour faire des pirogues ; nom laotien : *Kokhé.* »

2. C. **Fleuryi** A. Chev. nomen nudum in Herb. Mus. Paris.

Annam : prov. de Nha-trang, massif du Hon-ba, 1.000 à 1.500 m. alt. (A. Chevalier, n° 38863).

Espèce très voisine du *C. densiflora* Blume, dont elle s'écarte par : 1° son fruit plus petit et à côtes plus marquées (mais les fruits observés sont probablement jeunes) ; 2° ses panicules plus courtes (1 à 2 cm.) ; 3° ses feuilles non pruineuses par dessous, plus glabres, à pétioles plus longs (près de 2 cm.) et plus grêles (2 mm.) ; 4° ses nervures transversales non saillantes à la face inférieure, même quelquefois invisibles.

3. C. **chinensis** Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 390 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 4 ; Beilschmiedia Chinensis Hance, in Journ. Bot. XX, p. 79 (1882).

Koangtong, **Hongkong**, **Foukien**, **Formose** ?

1. La plante (n° 13604) récoltée par Elmer à Cabadbaran (Mt Urdaneta), prov. d'Agusan Mindanao, en août 1912, et décrite par lui-même comme *C. laevigata* sp. nov., est à rapporter au C. densiflora Blume, qui se trouve donc aux Philippines, en Indochine, en Chine et dans l'archipel Indien.

4. C. **impressa** Miq. Fl. Ind. Bat. I, I, p. 923 (1855) ; Hook f. Fl. Brit. Ind. V, p. 117 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 42 ; Ridley Fl. Mal. Penins. III, p. 78.

var. TONKINENSIS H. Lec.

Tonkin : Réserve forestière de Chan-mong, prov. de Phu-tho (Fleury, n° 30111). « Nom annamite : *Cay hoang mang.* »

Cette variété, dont le pétiole est moins long, le limbe moins grand, les veines moins déprimées en dessus que le type, le fruit (jeune ?) ovoïde, est très remarquable comme forme intermédiaire entre *C. impressa* Miq. et *C. Maclurei* Merr.

5. C. **Maclurei** Merr. in Philipp. Journ. Sc. 21 (1922) p. 344 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 6 ; Merr. et Chun in Sunyatsenia, Canton I, n° 1, p. 57 (1930).

Annam : Cana, prov. Phanrang, sol rocheux, 500 m. alt. (Poilane, n° 9034) : « Arbre de 10 à 11 m. de haut et de 0 m. 70 de circ., beau tronc de 8 m. sans branches, bois blanc, dur, bon pour colonnes ; jeunes feuilles jaune-chrome clair. »

Notre échantillon provenant d'Annam ne diffère du type que par ses feuilles un peu plus brillantes à la face supérieure et ses fruits plus lisses à la surface.

6. C. **caesia** Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 335 (1851) ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 71 ; Miq. Fl. Ind. Bat. I, p. 925 ; Hook f. Fl. Brit. Ind. V, p. 119 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 49 ; H. Lec. in Fl. Gén. Indochine V, p. 146 ; Ridley Fl. Mal. Penins. III, p. 81.

Cochinchine (Herb. Paris) ; Hainan (Herb. New-York).

7. C. **obtusifolia** Merrill, in Philip. Journ. Sc., XXI, 4, p. 344 (1922) W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 5.

Koangtong, Hainan (Herb. Paris, New-York et Kew).

8. C. **lenticellata** H. Lec. in H. Lec. Not. Syst. II (1913), p. 333 ; H. Lec. Fl. Gen. Indoch. V, p. 145.

Tonkin : massif de Nui-biên, près Cho-bo, 900 à 1.000 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, nº 13181) : « Arbre de 12 à 13 m. de haut. et de 1 m. de circ. ; nom vulg. : *Cay mot.* »

Annam : prov. Quang-tri : massif de Dong-co-pat, forêt, 900 m. alt. (Poilane, nº 11203) : « Arbre de 12 à 15 m. de haut. et de 0 m. 90 de circ. ; très bel arbre, 8 à 10 m. sans branche ; nom moï : *Co san coc.* »

Cambodge : Montagne de l'Eléphant (Poilane, nº 377) : « Arbre de 15 m. de haut et de 0 m. 80 de circ. ; fleurs blanches. »

Formose ? (Henry, nº 2068).

Espèce très semblable au *Cryptocarya concinna* Hance ; s'en distinguant par son fruit dépourvu de côtes longitudinales. Lorsqu'on aura des fruits du même âge de ces espèces, il sera utile de les confronter de nouveau.

9. C. **hainanensis** Merrill in Philip. Journ. Sc. XXI, 4, p. 343 (1912) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 5.

Annam : Liên-chieû, près Tourane, forêt, 650 m. alt., sol très rocheux (Poilane, nº 7583) : « Arbre de 7 à 8 m. de haut. et de 0 m. 35 de circ., port élevé, 5 m. sans branches. »

forma *grandifolia* f. nov.

Feuilles elliptiques ou elliptiques-lancéolées, longues de 14-15 cm. sur 5-6 cm. ; pétiole long de 7-8 mm. ; nervures secondaires 6-8 paires ; fruit subovoïde, noirâtre sur le sec, long de 14-15 mm. sur 9-10 mm. (probablement jeune encore).

Annam : Phong Y, prov. de Thanh-hoa, sol argileux (Poilane, nº 1632) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 0 m. 68 de circ., port ordinaire, 6 m. sans branches, écorce de couleur grise-brunâtre, celle des jeunes branches verte. Renseignement indigène : bois jaunâtre, dur, léger, mauvais, non attaqué par les termites. Il y en a beaucoup. Nom annamite : *Cay gin.* »

Cette forme ressemble beaucoup au *C. palawanensis* de Merrill, dont elle diffère surtout par le fruit beaucoup plus fortement côtelé, à lobes du périanthe plus caducs, à pédicelles 2 fois plus gros ; ses feuilles 2 fois plus courtes et près de 2 fois moins larges, à nervures secondaires moins nombreuses, (8 au lieu de 15), ses pétioles moins gros, (1 mm. au lieu de 3 mm.).

Présente aussi quelques affinités avec le *C. mindanaensis* Elm., qui a le fruit complètement lisse ; les feuilles pubescentes rougeâtres sur la face inférieure, plus petites en moyenne, les nervures latérales moins nombreuses, plus marquées, plus nettement anastomosées.

10. C. **ochracea** H. Lec. in H. Lec. Not. Syst. II (1913), p. 333 et in Fl. Gen. Indochine V, p. 145.

Cochinchine (Herb. Paris).

11. C. **ferrea** Bl. Bijdr., p. 557 ; Nees Syst. Laur., p. 216 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I. p. 69 ; Gamble Mat. for a Fl. of the Malay Penins., V, p. 45 ; Lecomte in Fl. Gén. d'Indochine V, p. 146.

Cambodge : Nord de Kampot (Poilane, n° 11465) : « Arbre de 12 m. de haut. et de 0 m. 70 de circ., port élevé, bois de feu seulement ; nom cambodgien : *Kril dam.* »

Laos : km. 20 de la route de Savan-nakhet à Quang-tri, forêt, bon sol sableux (Poilane, n° 11797). « Jeune arbre de 12 m. de haut., nom laotien : *May ky guan.* »

12. C. **oblongifolia** Blume. Bijdr., p. 557 ; H. Lec. in Fl. Gén. Indochine V, p. 146.

Laos, Cambodge (Herb. Paris).

13. C. **concinna** Hance in Journ. Bot. XX, p. 79 (1882) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 6.

Koangsi (R. C. Ching, n° 7039).

RÉSUMÉ

Le genre *Cryptocarya* dont on connaissait en 1912, 10 espèces, en comprend aujourd'hui 173. Il habite les régions voisines de l'Equateur, surtout entre l'Océan Indien et l'Océan Pacifique. Les Iles Philippines sont le pays qui compte le plus d'espèces (40) ; celui qui en compte le moins est Formose, avec une seule. Il y a probablement des lacunes pour ce dernier pays, car le voisinage

des Philippines et de Formose fait paraître étonnante l'abondance des espèces dans un pays et la quasi-absence dans l'autre.

Quant à la Chine, on n'y trouve que 6 espèces, dont deux : *C. Maclurei* Merr., *C. hainanensis* Merr., communes avec l'Indochine et une autre : *C. densiflora* Bl. commune non seulement avec l'Indochine, mais avec tous les pays de l'Océanie où se rencontre ce genre. Il est à remarquer que les espèces de Chine habitent ses côtes les plus méridionales et ne s'étendent pas beaucoup plus au nord que le Koangtong au sud-est, et pas beaucoup plus loin que Szemao au sud-ouest, c'est-à-dire au sud du 25° de latitude ou au niveau du tropique du Cancer.

Nous avons décrit ici une espèce nouvelle pour l'Annam : *C. Fleuryi* A. Chev. nomen nudum.

Nous avons en outre identifié plusieurs espèces dans les localités nouvelles, savoir :

Le *C. lenticellata* H. Lec. et le *C. ferrea* Bl., nouveaux pour le Cambodge ;

Le *C. Maclurei* Merr., le *C. lenticellata* et le *C. hainanensis* forma *grandifolia*, nouveaux pour l'Annam ;

Le *C. impressa* Miq. var. tonkinensis H. Lec., nouveau pour le Tonkin ;

Le *C. densiflora* Bl., nouveau pour le Laos, le Tonkin et le Yunnan ;

Le *C. concinna Hance*, nouveau pour le Koangsi.

Le genre se rapproche beaucoup des *Beilschmiedia*, dont il diffère notamment par le fruit enveloppé par le tube du périanthe développé et épaissi, alors que chez les *Beilschmiedia*, le périanthe est caduc.

IX. **BEILSCHMIEDIA** Nees.

Le genre *Beilschmiedia* représenté par 79 espèces (1), se répartit de la manière suivante :

1. La plante N° 7188 récoltée par Ducloux à Yo-lin-chan, près Song-ning, dans la province du Yunnan, à laquelle M. Lecomte a attribué le nom de *Beilschmiedia parvifolia* H. Lec. (in *Nouv Arch. Mus*, V, p. 110), se rapproche plutôt du genre *Lindera*. En effet, cette plante dont l'inflorescence est en ombellules, ne possède que des fleurs ♂, donc dicline, tandis que dans le genre *Beilschmiedia*, les fleurs sont hermaphrodites, les inflorescences, en panicules ou en grappes axillaires D'après les caractères de ses fleurs : pédicelle, périanthe, pistil, etc..., la plante en question correspond à la diagnose de *Lindera communis* Hemsley Nous la rangeons avec cette dernière espèce, malgré ses feuilles quelque peu plus petites.

Malacca	16	espèces	dont	1	commune	avec d'autres pays
Inde anglaise	15	—	—	4	—	—
Nouvelle-Guinée	11	—				
Indochine	10	—	—	6	—	—
Bornéo	7	—				
Philippines	7	—	—	1	—	—
Iles de la Sonde	6	—				
Chine	6	—	—	5	—	—
Nouvelle Calédonie	5	—				
Nouvelle-Zélande	2	—				
Australie	2	—				
Formose et Liou-Kiou	2	—	—	1	—	—
Siam	1	—	—		—	—

Le genre ne paraît pas habiter l'Amérique. Mez n'en signale aucun représentant dans ses « Lauraceae Americanae ». Pourtant, l'Herbier de Kew conserve sous le nom de *B. sphaerocarpa* H. Winkl., un spécimen provenant de la Bolivie dont nous n'avons pas trouvé la description. Par contre, le *B. Thomaea* Benth. et Hook. f. possède bien une description (*in* Gen. III, p. 152), mais pas de spécimen correspondant.

Le genre se rapproche beaucoup des *Cryptocarya*, non seulement par ses pièces florales, mais aussi par sa distribution géographique. Les 6 espèces habitant la Chine se trouvent à peu près dans les mêmes provinces que les *Cryptocarya*. Nous distinguons les 13 espèces de Chine et d'Indochine dans la clé suivante :

1. Nervure médiane nettement creusée en dessus, ainsi que le pétiole.
  2. Nervures secondaires 8-10 paires ; fruit lisse.
    3. Fruit ovoïde, long de 14-18 mm. sur 10-12 mm. ; veines peu saillantes en dessus ; limbe ovale ou ovale-oblong, arrondi ou obtusément acuminé au sommet, plus ou moins atténué à la base (6,5-12 cm. × 2,8-5,5 cm.) ; pétiole long de 8-15 mm., glabre, ainsi que le limbe ; pédoncules fructifères épaissis, longs de 1-2 cm..... 1. *B. Fordii* Dunn.
    3'. Fruit elliptique ou ovoïde-oblong, long de 3,5 à 4 cm. sur 1,6 à 1,8 cm. ; veines nettement saillantes sur les 2 faces ; limbe elliptique ou ovale-elliptique (8-15 cm. × 3-7 cm.) ; pétiole long de 8-18 mm., glabre ainsi que le limbe ; inflorescences terminales longues de 4-6 cm. ; pédoncules partiels fructifères très épaissis, longs de 1,5-2,2 cm..... ..... 2. *B. assamica* Meissn.
  2'. Nervures moins nombreuses ; fruit non lisse.
    4. Nervures secondaires 5-8 paires ; fruit ovoïde.
      5. Fruit d'abord un peu chagriné à la surface, ovoïde-oblong ou obovoïde, long de 30-33 mm. sur 18-20 mm. de diamètre ; limbe ovale ou oblong, glabre (7-8,5 cm. × 3-4 cm.) ; pétiole long de 8-15 mm. ..... 3. *B. erythrophloia* Hay.

5'. Fruit crevassé à la surface sur le sec, ovale, long de 6,2 cm. sur 4,6 cm. de diamètre ; limbe ovale-oblong, glabre (7-9 cm. × 2-3,5 cm.) ; pétiole long de 10-15 mm., sur près de 2,5 mm..... ..... 4. *B. macrocarpa* A. Chev.

4'. Nervures secondaires 5-6 paires seulement ; fruit ridé sur le sec, globuleux, 40 mm. de diamètre ; limbe glabrescent, elliptique ou ovale (7-9 cm. × 3,5-4,5 cm.) ; pétiole long de 12-16 mm., glabre tardivement ..... 5. *B. Balansae* H. Lec.

Pétiole plus court, nervures moins nombreuses ; fruit obovoïde.. ..... var. *muticarpa* v. nov.

1'. Nervure médiane plane ou saillante en dessus ; pétiole le plus souvent plan, ou très peu caniculé.

6. Nervures secondaires 5 à 9 paires.

7. Fruit sphérique, de 14-15 mm. de diamètre ; bourgeons inclus dans des écailles coriaces et glabres ; limbe ovale ou elliptique ovale (10-13 cm. × 4-6,5 cm.) ; nervures secondaires 8-9 paires ; pétiole long de 5-10 mm..... 6. *B. sphaerocarpa* H. Lec.

7'. Fruit ellipsoïdal ou obovoïde, long de 16-17 mm. sur 11-15 mm. de diamètre ; bourgeons pubescents, non enveloppés par des écailles coriaces ; limbe ovale, arrondi au sommet, glabre en dessous (5-7 cm. × 3-4 cm.) ; nervures secondaires 5-7 paires ; veines saillantes sur les deux faces ; pétiole long de 7-10 mm., légèrement ailé..... ..... 7. *B. obovalifoliosa* H. Lec.

6'. Nervures secondaires 7-12 paires.

8. Inflorescence en grappe de cymes triflores.

9. Inflorescences subterminales, couvertes d'un indument brun-rougeâtre, longues de 6-8 cm. ; fleurs longues de 6-8 mm. ; étamines glabres ; style très court ou nul ; feuilles parcheminées, brièvement acuminées, ovales ou ovales-oblongues; limbe long de 10-12 cm. sur 4-5,5 cm. ; nervures secondaires 10-12 paires ; pétiole long de 1 cm. environ..... 8. *B. ferruginea* sp. nov.

9'. Inflorescences axillaires, couvertes de poils blancs, courts, longues de 2-4 cm. ; fleur longue de 2-4 mm., et étamines velues ; style aussi long que l'ovaire ; feuilles membraneuses, lancéolées, étroites, longuement acuminées ; limbe long de 15-17 cm. sur 3-3,5 ; nervures secondaires 12 paires environ ; pétiole long de 1 cm. environ ..... 9. *B. Poilanei* sp. nov.

8'. Inflorescence en panicule ; feuilles parcheminées ou coriaces.

10. Limbe grand, long de 10-18 cm., large de 3,5-7 cm., ovale-lancéolé ou elliptique-oblong ; pétiole fort ± canaliculé, long de 12-22 mm., glabre ainsi que le limbe ; nervures secondaires 8-12 paires ; fruit cylindrique-oblong, long de 37 mm. sur 15 mm. environ ; pédicelle fructifère très court mais assez épaissi..... ..... 10. *B. Roxburghiana* Nees.

10'. Limbe plus petit, pétiole moins fort.

11. Panicules longues de 13-18 mm. ; fruit ovoïde-oblong, long de 18-32 mm. sur 10-12 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère court, épaissi ; limbe ovale ou ovale-oblong (5,5-11,5 cm. ×

2,5-4,5 cm.) ; pétiole généralement long de 7-13 mm., glabrescent ; nervures secondaires 7 à 10 paires environ..... 11. *B. fagifolia* Nees.

11'. Panicules longues de 2-3 cm. ; fruit ellipsoïdal ou obovoïde.

12. Ovaire globuleux ; style assez court ; feuilles elliptiques ou ovales-oblongues, brièvement aiguës en bas, longues de 10-16 cm., larges de 4-6,5 cm.; pétioles longs de 13-15 mm.; nervures secondaires 8-10 paires. 12. *B. glomerata* Merr.

12'. Ovaire conique ; style assez long ; feuilles oblongues de 9-11 cm., sur 3,5-4 cm., nettement atténuées vers le bas ; pétiole long de 9-12 mm. ; nervures secondaires 7-8 paires ..... 13. *B. tonkinensis* Ridl.

1. B. **Fordii** Dunn in Journ. Bot. XLV (1907), p. 404 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 9.

Hongkong (Herb. Kew).

2. B. **assamica** Meissn. in D. C. Prodr., XV, p. 64 ; Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 370 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 8.

Koangsi (R. C. Ching, nºs 7994, 8004, et 8007).

3. B. **erythrophloia** Hayata in Ic. Pl. Formos., IV, 20 (1914) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 7.

Cochinchine : Giaray, prov. Bien-hoa (Poilane, nº 40814) : « Fleurs blanches et très odorantes. »

Cet échantillon correspond entièrement à la description du B. *erythrophloia* Hay. Ic. Pl. Formos. l. c. et au spécimen envoyé par le « Canton Christian Collège Herbarium », nº 8158, collecteur F. A. Mc. Clure, et identifié par M. Merrill, ainsi qu'à celui conservé à l'*Herbarium, bureau of Science, Manila*, sous le même nom spécifique, récolté par E. H. Wilson, nº 10823 et provenant de Formose même.

Notre échantillon étant en fleurs, ce qui n'était pas le cas des échantillons décrits jusqu'à présent, nous pouvons compléter de la façon suivante la description de M. Hayata.

Inflorescences : panicules par 2 à 5 au sommet de rameaux, longues de 2 à 3 cm., ramifiées dès leur 1/3 inférieur. *Fleurs* groupées par 3 en général, 8 à 15 fleurs par panicule ; fleur longue de 5 à 7 mm., dont 3 à 5 pour le pédicelle ; *périanthe* campanulé ; lobes elliptiques obtus, glabrescents à l'extérieur, velus à l'intérieur, longs de 15 mm. environ. Etamines externes 6, attachées sur les

lobes correspondants, longues de 1,5 mm., à anthère ovale, à connectif dépassant légèrement l'anthère ; *étamines* internes 3, biglanduleuses, atteignant presque 1,8 mm., à anthère ovale, à filet velu, grêle, un peu plus long que l'anthère ; glandes à pied court, insérées à la base du filet, à tête grosse, ovoïde ou globuleuse ; staminodes 3, dépassant 0 mm. 5, à tête grosse, subtriangulaire, à pied très court. *Pistil* dépassant 1 mm. 5 ; ovaire enfoncé dans la base du périanthe, atténué en style environ aussi long que lui ; stigmate peu marqué, assez fin.

4. B. **Macrocarpa** A. Chevalier nomen nudum.

Sud-Annam : prov. Nhatrang, massif du Hon-ba, 1.000 à 1.500 m. alt. (A. Chevalier, n° 38838).

Espèce très voisine de *B. erythrophloia* Hay., n'en différant que par son fruit ovoïde, atteignant 6,2 cm. × 4,6 cm., très ridé à l'état sec, posé sur un pédicelle très épaissi, de 12 mm. de diamètre, son bourgeon terminal lancéolé plus gros, long de 6-7 mm., couvert d'écailles coriaces et glabres, ses feuilles plus coriaces et plus brillantes à la face supérieure, sa nervation beaucoup plus grossière, ses pétioles plus forts.

Espèce rappelant aussi le *B. fagifolia* Nees, par la consistance et la forme des feuilles, mais s'en distinguant par le fruit.

5. B. **Balansae** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus., V (1913), p. 108 ; Fl. Gén. Indoch. V, p. 148.

Tonkin (Herb. Paris).

A propos du fruit de cette espèce, M. H. Lecomte écrivait, dans les *Nouv. Arch. du Mus.* V, 5e série, p. 109 : « Nous avons trouvé un seul fruit séparé de la plante et ne paraissant pas lui appartenir. Nous n'avons pas cru pouvoir en faire état. »

Or, après des examens spéciaux sur la scissure entre le fruit et son pédicelle, qui reste encore sur la plante, nous avons constaté que les deux tronçons coïncident très bien, tant pour l'aspect naturel de la scissure que pour la grosseur et la couleur. On peut donc considérer le fruit en question comme appartenant à l'espèce *B. Balansae* H. Lec., et nous en donnons la description ci-dessous :

Fruit : baie globuleuse, de 4 cm. de diamètre, noire, très ridée à la surface qui est couverte d'un épiderme crevassé jaunâtre ou jaune terreux ; pédicelle fructifère très épaissi, de 1 cm. de diamètre, couvert du même épiderme que le fruit.

var. MUTICARPA v. nov.

Tonkin : massif de Nui-bien, près Chobo, forêt 900 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, n° 13176) : « Grand arbre de 20 à 22 m. de haut et de 2 m. 50 de circ. »

Cette variété est caractérisée par : 1° ses pétioles plus courts, 10 à 12 mm. au lieu de 12 à 16 mm. ; 2° ses panicules plus courtes ; 3° ses nervures secondaires moins nombreuses (généralement 1 paire en moins) ; 4° ses feuilles glaucescentes ; 5° son fruit obovoïde, long de 32-35 mm. sur 25-26 mm. de diamètre, posé sur un pédicelle moins épaissi (7 mm. environ de diamètre).

Comme notre échantillon ne possède pas de fleurs et de fruits au même état que le type, nous préférons le rapprocher comme une variété, du *B. Balansae*, que de créer une espèce nouvelle sans certitude.

6. B. **sphaerocarpa** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 110 et In Fl. gén. Indochine, V, p. 150.

Cochinchine (Herb. Paris).

Deux plantes récoltées au Koangsi par R. C. Ching portent des fruits sphériques, noirâtres, presque lisses à la surface. Ils sont de grandeurs et peut-être aussi d'âges différents : 3 cm. de diamètre pour le n° 7939 et 5 cm. environ pour le n° 8147. Ces deux plantes appartiennent probablement à une espèce voisine du *B. sphaerocarpa* H. Lec., mais l'absence de fleurs ne nous permet pas de la décrire.

7. B. **obovalifoliosa** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 109 et Fl. gén. d'Indochine, V, p. 149.

Annam : prov. Quang-Tri, dans des endroits sableux (Harmand, n° 1838).

Koangsi (R. C. Ching, n° 8407).

Le fruit porté par la plante n° 8047 est plus gros que le type : 35 mm. sur 20 mm. environ, au lieu de 16-17 mm. sur 11-15 mm. ; le pédicelle fructifère est aussi plus développé. Cette différence provient probablement de l'âge différent.

8. B. **ferruginea** sp. nov.

Arbre de 20 m. de haut et de 1 m. 20 de circonférence. *Rameaux* à écorce claire, peu lenticellés, striés en long sur le sec, couverts d'une pubescences brun-rougeâtre dans le jeune âge. *Feuilles* parcheminées, opposées à l'extrémité des rameaux ; pétiole long de 1 cm. environ sur plus de 2 mm., semi-cylindrique,

plan par dessus ; limbe vert pâle, glauque, sur la face supérieure, et vert plus foncé sur l'inférieure, atteignant 10-12 cm. sur 4-5,5, ovale ou ovale-oblong, en coin à la base, acuminé au sommet (acumen généralement court), velu surtout sur les nervures. *Nervure* principale ± déprimée vers la base, saillante vers le sommet sur la face supérieure, saillante sur la face inférieure, couverte, comme le pétiole, d'une pubescence brun-rougeâtre ; nervures secondaires 10 à 12 paires, saillantes sur les deux faces, légèrement pubescentes sur la face inférieure, obliques, peu courbées, chacune se réunissant à la précédente près de la marge ; nervures de 3e ordre presque parallèles ; veines peu saillantes par dessous, non saillantes par dessus, formant un réseau à mailles de 1 mm. environ ; marge légèrement courbée en dessous. *Inflorescences* subterminales ; panicules longues de 6 à 8 cm., à l'aisselle de bractées caduques, entremêlées avec les feuilles supérieures, couvertes d'un indument brun-rougeâtre ; ramifications du pédoncule principal à l'aisselle de bractées persistantes, ovales, longues de 2 à 3 mm., terminées en cymes triflores ; les deux fleurs latérales portant au milieu du pédicelle une bractéole persistante ; ovale, très concave, pubescente, atteignant 2 mm. ; *fleurs* jaunâtres (d'après Poilane), longues de 5 à 7 mm., dont 3 à 5 pour le pédicelle ; lobes du *périanthe* sub-orbiculaires, obtus au sommet, longs de 1 mm. à 1 mm. 5, larges de plus de 1 mm., pubescents en dehors seulement. *Etamines* glabres, les externes 6, dépassant 1 mm., à anthère ovale, à filet assez gros, plus court que l'anthère ; les internes 3, biglanduleuses, longues de 1 mm. 5 environ, à anthère ovale, à filet plus long que l'anthère ; glandes stipitées, insérées au pied du filet, à tête globuleuse subcordée ; *staminodes* 3, très courts (1 mm. environ), à tête cordée, à pied épais très court. *Pistil* dépassant 1 mm. ; ovaire conique, très enfoncé dans le tube du périanthe ; style nul ; stigmate très petit, discoïde.

Annam : Massif de Dong-tri, prov. de Quang-tri, forêt, 800 m. alt. (Poilane, n° 10964).

Espèce voisine du *B. Poilanei* Liouh, décrit ci-dessus, s'en distinguant par ses inflorescences, ses jeunes feuilles et ses rameaux couverts d'un tomentum ferrugineux, ses bractéoles persistantes, ses fleurs plus longues, ses filets glabres, et son style très court ou nul.

Assez proche de *B. Clarkei* Hook. f., en différant par la pilosité de ses inflorescences, la forme et la longueur moindre de ses feuilles, ses glandes stipitées, etc...

Rappelle aussi le *B. Curtisii* Gamble ; s'éloigne de ce dernier par ses nervures moins nombreuses, son inflorescence subterminale plus longue, ses filets glabres, etc...

Cette espèce ressemble, soit par l'aspect et la villosité de ses inflorescences, soit par la forme et la nervation de ses feuilles, à certaines espèces du genre *Cryptocarya*, notamment le *C. tomentosa* Bl. et le *C. bracteolata* Gamble. Mais elle diffère macroscopiquement du premier par les pédicelles longs, les bractées et bractéoles persistantes, les panicules et les feuilles nettement plus courtes ; et du second par les pédicelles 2 ou 3 fois plus longs, les

lobes du périanthe plus courts, les bractéoles ovales et beaucoup plus petites, le pétiole plus court et les feuilles plus petites, etc..., sans parler des différences génériques microscopiques. Il faut cependant reconnaître que ces deux genres sont très voisins et que le meilleur caractère qui les distingue réside dans le fruit, que malheureusement nous ne possédons pas dans les échantillons sur lesquels nous décrivons cette nouvelle espèce.

Une plante récoltée au Koangtong par Tsang Wai-tak et Wong Kam-chau sous le n° 14351, conservée à l'Herbier de la *Lingnan University* à Canton et à l'Herbier du *New-York Botanical Garden*, porte une inflorescence fructifère longue de 8 cm., avec des fruits ovales-oblongs, longs de 16 mm. environ sur 8 mm., finement chagrinés et de couleur ocrée à la surface, posés sur un pédicelle long de 4-5 mm. sur 1,5-2 mm., glabrescent. Nous croyons pouvoir rattacher cette plante à l'espèce *B. ferruginea* comme une variété ou tout au moins comme une forme, distincte par les veinules plus fines formant un réseau à mailles plus serrées, par la couleur semblable sur les deux faces et la subglabrescence de feuilles, dont la texture et la forme concordent bien avec notre espèce. Mais cet échantillon est dépourvu de fleurs et nous préférons ne pas lui donner de détermination définitive.

9. B. POILANEI sp. nov.

Arbre. *Rameaux* opposés, glabrescents, ronds, faiblement striés en long, brunâtres sur le sec. *Feuilles* subopposées, parcheminées, à pétiole canaliculé dépassant 1 cm. de long sur 1 mm. environ ; limbe lancéolé, languement acuminé, atténué à la base, généralement long de 15 à 17 cm. sur 3 à 3,5 cm. chez les grandes feuilles, vert-brunâtre sur le sec, brillant et glauque par dessus, mat par dessous. *Nervure* principale saillante sur les deux faces, brun-rougeâtre ; nervures secondaires, une douzaine de chaque côté, légèrement saillantes sur les deux faces, très divergentes, courbées, anastomosées près de la marge ; veines également saillantes sur les deux faces, formant un réseau à mailles de 1 mm. environ ; marge courbée en dessous. Bourgeons petits, aigus, pubescents, brunâtres (souvent un bourgeon à fleur et un bourgeon à feuille à l'aisselle de la même feuille). *Inflorescence* axillaire, grappe ou grappe de cymes triflores, longue de 2 à 4 cm., pubescente (poils blancs, courts) ; pédoncule portant des bractées ovales, jaunâtres, pubescentes, atteignant 2 mm., assez caduques. *Fleur* blanche, longue de 2 à 5 mm., dont la moitié environ pour le pédicelle, qui porte une bractéole de 0,5 mm. à 1 mm. ; lobes du *périanthe* 6, subégaux, velus, ovales, longs de 1,6 mm. sur 1,3 mm. ; étamines externes 6, non glanduleuses, longues de 1 mm. 2, à anthères ovales, connectif dépassant légèrement l'anthère, et filet velu environ aussi long que l'anthère ; *étamines* internes 3, longues de 1 mm. 7, à anthères ovales-allongées, à filets velus, deux fois plus long que les anthères, biglanduleuses ; glandes à tête sphérique, à pied assez long et grêle, velu à la base, insérées à côté de la base du filet. (Dans certaines fleurs, 4 glandes au lieu de 2, à tête plus petite accompagnent

chaque étamine interne). *Staminodes* 3, longs de 0 mm. 6, à tête cordée triangulaire, à pied velu, gros et court. *Pistil* long de 2 mm., à ovaire ovale, enfoncé jusqu'au 1/3 supérieur dans le tube du périanthe, à style fin aussi long que l'ovaire ; stigmate trilobé.

« Arbre penché, de 8 m. de long, mais ne s'élevant qu'à 2 m. 50, et de 0 m. 80 de circonférence. »

Annam : Hoï-xuan, prov. Tchang-hoa, sol argilo-rocheux (Poilane, nº 1756, en fleurs) ; Baug-tse-lat., entre Phu-qui et Doluong, sur le Song-cou (Poilane, nº 16742, en fruits).

Le nº 16742 de Poilane, qui appartient à la même espèce, porte un fruit brun foncé sur le sec, obovale-allongé, arrondi au sommet et mucroné, atténué à la base, long de 2,5 cm. environ sur 10 à 12 mm., entièrement couvert de petits tubercules arrondis de 0 mm. 5 à 1 mm. Pédicelle fructifère long de 5 mm. environ, épais de 2 à 2,5 mm. ; péricarpe épais de 0 mm. 5, graine à enveloppe adhérente au péricarpe, à paroi interne du péricarpe rosâtre ; embryon renversé long de 1 cm. 7, ovale-allongé, à cotylédons charnus, à odeur rappelant l'écorce d'orange desséchée.

L'espèce est voisine du *B. pahangensis* Gamble, mais diffère de la description de Gamble (Kew Bull., 1910, p. 150, et Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXV, p. 61), par le fruit atténué à la base (obovale), de couleur brun foncé uniforme, le pédicelle fructifère moins long, l'inflorescence plus courte (3 cm. environ au lieu de 6), le pétiole moins fort et plus court, dépassant à peine 1 cm., les feuilles plus longues, plus étroites (3,5 cm.), et longuement acuminées ; de la description plus récente de Ridley (Fl. Mal. Penins. III, p. 86) par le même caractère du fruit, l'ovaire enfoncé jusqu'au 1/3 supérieur dans la base du périanthe, le stigmate trilobé, les étamines en 3 cycles, les filets plus longs chez les internes, les lobes du périanthe larges et non linéaires.

Proche aussi de *B. Clarkei* Hook. f., s'en éloignant par ses glandes stipitées, ses inflorescences plus courtes, ses fleurs moins grandes, ses pédicelles moins longs, ses feuilles plus étroites et plus effilées.

10. B. **Roxburghiana** Nees. in Wall. Pl. As. Rar. II, p. 61, Syst. Laur., p. 198 ; Meisnn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 63 ; W.Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 8 ; Laurus bilocularis Roxb. H. Calcutt. p. 30. Wall. list., nº 2605.

Koangsi (R. C. Ching, nº 8286).

Cet échantillon correspond à la description donnée par Meissner in D. C. Prodr. l. c. et non à celle de W. Y. Chun l. c. à cause de ses feuilles opposées ou subopposées, mais non alternes.

Fig. 10. — **Beilschmiedia Poilanei** Liouh. — Au fond à droite un rameau portant des fruits ; à gauche, rameau avec inflorescences dont les fleurs viennent d'être fécondées ; la partie supérieure du périanthe tombée ; — 1, fleur isolée ; le périanthe commence à se couper à la base ; — 2, fleur, lobes antérieurs et étamines enlevés ; la base de l'ovaire est entourée par un tube formé de la base du périanthe ; — 3, étamine externe ; — 4, étamine interne glanduleuse ; glandes attachées à côté du filet ; — 5, staminode. — *Pour les mesures des pièces se rapporter à la diagnose.*

forma *brevipetiolata* f. nov.

Annam : Lienchièu près Tourane, forêt, 500 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, n° 7588) : « Arbre de 8 m. de haut. et de 0 m. 40 de cic. »

Cette forme est caractérisée par ses pétioles plus courts (8 à 10 mm. au lieu de 15 à 18 mm.), et semi-cylindriques. De plus, ces pétioles sont plus ou moins renflés à la base, ce qui leur donne un aspect tout particulier. Le fruit porté par notre échantillon n'a que 23 mm. de long et 15 mm. de diamètre, mais il semble jeune encore.

11. B. FAGIFOLIA Nees. in Wall. Pl. As. Rar. II, p. 69 et Syst. Laur., p. 200 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 64 ; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 122.

Yunnan (Herb. Kew), **Honkong** (cultivé).

12. B. **glomerata** Merrill, in Philipp. Govern. Labor. Bur. Bull. XXIX, p. 15 (1905) ; Lecomte in Fl. gén. d'Indoch. V, p. 149 et in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 109.

Tonkin méridional : Lai-thanh ? (Bon, n° 1320).

13. B. **tonkinensis** Ridley in Journ. Roy. As. Soc. S. Br. 82, p. 190 ; B. glomerata Merrill var. tonkinensis H. Lec. in Fl. Gén. Indochine, V, p. 149.

Tonkin, **Malacca** (Herb. Paris et Kew).

RÉSUMÉ

Ce genre essentiellement tropical est connu par 79 espèces, dont 13 habitent la Chine méridionale et l'Indochine.

Trois espèces nouvelles ont été décrites pour l'Annam : *B. macrocarpa* A. Chev. nomen nudum, *B. ferruginea* Liouh et *B. Poilanei* Liouh, et une variété nouvelle pour le Tonkin : *B. Balansae* H. Lec. var. *muticarpa* Liouh.

Quant aux nouvelles localités, nous pouvons signaler pour la Cochinchine, le *B. erythrophloia* Hay., pour l'Annam, le *B. obovalifoliosa* H. Lec. et le *B. Roxburghiana* Nees. forma *brevipetiolata* ; pour le Tonkin, le *B. glomerata* Merr. ; et pour le Koangsi, le *B. as-*

samica Meissn. le *B. obovalifoliosa* H. Lec. et le *B. Roxburghiana* Nees.

Le genre se rapproche beauçoup du genre *Cryptocarya*, il en diffère notamment par ses fruits nus, situés sur le pédicelle épaissi, alors que chez ce dernier genre, ils sont enveloppés par le tube du périanthe. Dans nos recherches, nous avons observé que souvent les feuilles des *Beilschmiedia* sont pourvues de veinules très enchevêtrées, proéminentes sur les 2 faces. Ceci pourrait constituer un bon caractère macroscopique du genre.

X. **HAASIA** Blume (1).

Ce genre qui comprend actuellement 27 espèces présente une distribution géographique assez restreinte. On a signalé 4 espèces pour l'Inde Anglaise, 6 pour Malacca, 11 pour les Iles de la Sonde, 7 pour Bornéo, 1 pour les Philippines, 1 pour l'île Amboine.

Quant à l'Indochine française, M. H. Lecomte y a identifié 3 espèces : *H. cuneata* Nees (Indes Angl., Malacca, Malaisie), pour la Cochinchine, le Cambodge et le Laos ; *H. Curtisii* Gamble (Malacca), pour l'Annam ; et *H. suborbicularis* H. Lec. pour le Cambodge. Nous devons ajouter pour cette dernière province *H. nigrescens* Gamble, qui habite aussi la presqu'île de Malacca, et une espèce nouvelle : le *H. Poilanei* Liouh, assez voisine de *H. suborbicularis* H. Lec., ce qui fait en tout 5 espèces. Le genre n'est pas représenté en Chine.

1. Lobes du périanthe inégaux.
  2. Ovaire globuleux ; fruit obovoïde ellipsoïdal long de 2 cm., sur 1 cm. de diamètre ; limbe lancéolé ou oblancéolé, parcheminé, glabre (8-13 cm. × 3-4 cm.) ; nervures secondaires 8-10 paires ; pétiole long de 1-2 cm... ..... 1. *H. nigrescens* Gamble.
  2'. Ovaire non globuleux ; fruit non obovoïde.
    3. Inflorescences longues de 10 cm. ; nervures secondaires 7-9 paires ; ovaire conoïdal ; limbe subcoriace, glabre, elliptique ou obovale, arrondi au sommet, atténué à la base ; pétiole noirâtre, long de 2,5-3 cm. ..... 2. *H. cuneata* Bl.
    3'. Inflorescences plus courtes ; nervures secondaires 10-12 paires ; ovaire ovoïde.

1. Cf H. Lecomte, *Not. Syst.*, II, p. 331.

4. Staminodes aussi longs que les étamines ; lobes du périanthe ovales ; pédicelles longs de 5 mm. ; inflorescences longues de 4-6 cm. ; limbe elliptique ou obovale (5-8,5 × 2,5-4 cm.) arrondi au sommet, ± atténué à la base ; nervures secondaires non saillantes en dessous ; pétiole noirâtre long de 8-10 mm..... 3. *H. Curtisii* Gamble.

4'. Staminodes plus courts que les étamines ; lobes du périanthe triangulaires ; pédicelles longs de 2-3 mm. ; inflorescences longues de 3-7 cm. ; limbe glabre, ovale-oblong ou obovale-oblong, plus ou moins arrondi au sommet, attaché à des hauteurs différentes à droite et à gauche du pétiole (12-16 cm. × 5-10 cm.) ; nervures secondaires bien saillantes en dessous ; pétiole glabre, long de 1,5-2,5 cm..... ..... 4. *H. Poilanei* sp. nov.

1'. Lobes du périanthe subégaux ; fruit ovoïde long. de 15 mm. sur 12 mm. ; limbe glabre, ovale, presque orbiculaire ou elliptique (16-18 cm. × 10-11 cm.) ; nervures secondaires 8-9 paires ; pétiole assez gros, long de 2-2,5 cm. ..... 5. *H. suborbicularis* H. Lec.

1. H. **Nigrescens** Gamble in Kew Bull. 1910 p. 150 et in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 64 ; Ridley in Fl. Mal. Penins. III p. 68.

Cambodge (Pierre sans n°). « Nom Cambodgien : *Dom méang paêk* ; utilisé à faire des colonnes de maison ».

Cette plante est déterminée par comparaison avec le spécimen typique conservé à l'Herbier de Kew. Malgré la ressemblance, nous ne pouvons lui attribuer le nom spécifique que sous réserve, l'absence de fleurs ne nous permettant pas de l'indentifier avec certitude.

2. H. **Curtisii** Gamble in Kew Bull. (1910), 151, et Fl. of the Mal. Pen. V, p. 65 ; Lecomte, in Fl. gén. d'Indoch. V, p. 152 ; Ridley, Fl. of the Mal. Penin. III, (1924), p. 87.

Annam : Massif de Co-hin, près de Nha-trang, sur le sommet de la colline (Nui Ro), 400 m. alt. (Poilane n° 2786) : « Arbre de 5 m. de haut. ; fleurs blanches ».

3. H. **cuneata** Blume. Rumph. I, p. 164, tab. 46 (1835) ; J. S., Gamble Mater. for a Fl. of the Malay. Penins., V, p. 64 ; Nees. Syst. Laur., p. 378 ; Cyanodaphne cuneata Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 333 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 76 ; Cryptocarya cuneata Bl. Bijdr., p. 558 ; Alseodaphne grandis Kurz. For. Fl. Brit. Burma, II, p. 293 ; Ridley Fl. of the Mal. Penins. III (1924), p. 87.

Cochinchine : Cay-cong, près Saïgon (Pierre nº 5177) : « Arbre de 15 à 20 m. de haut ; nom vulg. : *Ca-doui* » ; Bung binh, (Lecomte et Finet, sans nº).

var. LONGIFOLIA H. Lec.

Laos . km. 20 de la route de Savannaket à Quang-tri, sol sableux (Poilane nº 11683) : « Arbre de 15 m. de haut. et de 0 m. 60 de circ. ».

forma *tenuipetiolata* f. nov.

Pétiole moins épais, ne dépassant pas, en diamètre, 1,5 mm. au lieu de 2,5 mm. comme chez le type ; limbe plus petit, long de 8 à 14 cm. sur 4 à 5,5 cm. seulement.

Annam (Poilane nº 12071).

Le fruit de *H. cuneata* Bl. est, selon M. H. Lecomte, « petit, charnu, contenu à moitié dans le calice subaccrescent » (in Fl. gén. Indochine V, p. 152), mais selon Gamble (in Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXV, p. 65), c'est une « baie ovoïde oblongue, longue de 2-4 cm., située sur le tube du périanthe élargi avec un pédicelle long de 2-4 cm., épaissi, etc... ».

Nous avons trouvé sur l'échantillon de Poilane nº 11683, des fruits correspondant à la description de Gamble en ce qui concerne la forme, mais plus courts, longs de 20 mm. environ sur 12 mm., posés sur des pédicelles bien épaissis. Ces fruits ne paraissent pas encore mûrs, les côtes longitudinales n'ayant pas disparu.

4. H. **Poilanei** sp. nov.

Arbre de 11 à 12 m. de haut et de 0 m. 60 de circonférence. *Rameaux* glabres, à écorce blanchâtre, grossièrement striés en long sur le sec. *Feuilles* alternes ou subopposées, rassemblées à l'extrémité des rameaux, subcoriaces, subglabres ; limbe ovale-oblong ou obovale-oblong, arrondi ou très brièvement acuminé-obtus au sommet, atténué progressivement, un peu décurrent, parfois asymétrique à la base, brun-rougeâtre, terne par dessous, brun foncé brillant par dessus, long de 12-16 cm. sur 5-10 cm. de large ; *nervure* médiane creusée en dessus, saillante en dessous ; nervures secondaires 8-12 paires, légèrement saillantes par dessus, bien proéminentes par dessous ; veines visibles sur les deux faces, formant un réseau à mailles fines et serrées ; pétiole glabre, semi-cylindrique, canaliculé par dessus, long de 1,5 cm. à 2,5 cm. *Inflorescences* : panicules axillaires et subterminales longues de 3-7 cm., à pédoncules subglabres, ramifiées le plus souvent dans leur 1/3 supérieur ; *fleurs* verdâtres (d'après Poilane) pubescentes, longues de 3-5 mm., dont un peu plus de la moitié pour le pédicelle. *Périanthe* : lobes 6, triangulaires, couverts de poils courts sur les deux faces, inégaux, les 3 externes longs de 0,8 mm., les 3 internes longs

de 1,7 mm. environ ; *étamines* fertiles 9, bilocellées, velues, les 6 externes sans glandes, introrses, longues de 1,3 mm., à anthères ovales, les 3 internes extrorses, longues de 1,5 mm., à anthères petites subarrondies, biglanduleuses, à glandes globuleuses, sessiles. *Staminodes* 3, velus, en forme de pointe, longs de 0,8 mm. *Pistil* velu, long de 1,7 mm. environ ; ovaire enfoncé jusqu'aux 2/3 dans le tube, atténué en un style assez fin, terminé par un stigmate rond peu marqué. *Fruit* inconnu mais lobes du périanthe tombant par coupure circulaire sous le fruit.

Cambodge : Dans les ruines de Prah-vihear, nord de Chéom-khan, prov. de Strung-treng, sol rocheux, 370 m. alt. (Poilane, n° 14913).

Espèce très voisine de *H. suborbicularis* H. Lec., en diffère par les inflorescences plus courtes (3-7 cm. au lieu de 8-10 cm.), les lobes du périanthe nettement inégaux, le pistil velu, les nervures secondaires plus nombreuses et enfin les limbes moins grands.

5. H. **suborbicularis** H. Lec. in Not. Syst. II. p. 332 et in Fl. gén. Indochine V, p. 151.

Cochinchine (Herb. Paris).

XI. **CASSYTHA** Linné.

Ce genre qui ne contient que des plantes grimpantes et généralement parasites, comprend 29 espèces, d'après Meissner (in D. C. Prodr. XV, I, p. 252), dont 24 pour l'Australie et 5 pour l'Afrique tropicale. Mez, dans ses « Lauraceae Americanae », n'admet qu'une seule espèce pour l'Amérique.

De l'Asie Méridionale jusqu'aux Iles Océaniques, le *C. filiformis* est répandu presque partout. Quant au *C. capillaris* Meissn., il a été rencontré à Bornéo, à Ceylan et en Indochine.

1. Fleurs en épis, longues de 1,5-5 cm. ; fruits globuleux, de la grosseur d'un pois, couronné par les restes du périanthe ; tige grêle, glabre ou parties jeunes couvertes de poils courts et papilleux..... 1. *C. filiformis* L.
2. Fleurs sessiles, réunies en têtes ou ombellules ; fruit ovoïde long de 5 ou 6 mm., couronné par les lobes du calice ; tige capillaire, glabre, ramifiée ..... 2. *C. capillaris* Meissn.

1. C. **filiformis** L. Sp. Pl. 35 ; Nees. Syst. Laur., p. 642 ; Meissn., in D. C. Prodr. XV, I, p. 255 ; J. D. Hooker, Fl. Brit. India V, p. 188 ; Gamble in Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXV, p. 202 ; H. Lecomte in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 118 et in Fl. Gén. Indochine V, p. 158 ; Ridley, Fl. Mal. Penins. III p. 137 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I n° 5 p. 68.

Cochinchine : Ile de Phu-quôc (Contest-Lacour, n° 127).

Annam : Ba-ngoi (Poilane, n° 26) : « Petite liane grimpante de 10 m. de haut., employée pour faire le torchis ; nom vulg. : *Cy day to hong* ». Noug, Laugbian et Laug-co (Eberhartd, n°s 2446, 1766 et 1668) : « Liane de 10 à 20 m., jaune, infestant toute la région ». Entre Phu-quôc et la gare de Cau-liat, prov. de Nghean (Fleury, n° 32651).

Yunnan : Parmi les broussailles à Mou-qui-chan, au-dessus de Pien-kio (Delavay, n° 3075).

Koangtong, **Hainan** et **Hongkong** (in Herb. Paris).

2. C. **capillaris** Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 252 ; J. D. Hooker Fl. Brit. Ind. V, p. 188 ; H. Lec. in Fl. Gén. Indochine V, p. 158.

Cochinchine (Godeffroy, 1875, sans n°).

Tonkin : Delta du Fleuve Rouge ; Nam-dinh et environs (Chevalier, n° 29081).

XII. **LINDERA** Thunberg (**BENZOIN** Fabricius) (1).

Le genre *Lindera* est, d'après les *Litsea* et les *Cinnamomum*, le troisième des Lauracées par son importance numérique. H. Lecomte

1. Pour ce genre, deux noms ont été donnés : l'un *Benzoin* par Fabricius, *in Enum. Meth. Pl. Helmstad.*, éd. II, 401 (1763), l'autre, *Lindera* par Thunberg *in Diss. Nov. Gen.*, III, 44 (1783). Nous adoptons ici celui de Thunberg, non pas parce qu'il caractérise mieux, non pas parce que nous négligeons la priorité du nom de Fabricius, mais simplement pour la commodité pratique. En effet, les espèces ont été décrites jusqu'ici en beaucoup plus grand nombre sous le nom générique de *Lindera* que sous celui de *Benzoin*. En ce genre comme en d'autres, nous sommes déjà embarrassés par de nombreuses synonymies, et s'il fallait convertir tous les binomes de *Lindera* en ceux de *Benzoin*, ce serait allonger encore la liste des synonymies en somme inutiles. Je serais d'avis, puisque ce genre appartient à deux auteurs, de mettre ensemble les 2 noms, ce qui rend honneur au premier inventeur sans porter atteinte à l'usage.

admet le nombre de 65 espèces (1) ; Ridley, 60 environ (2) ; d'après nos statistiques établies par pays, nous avons trouvé 91 espèces, dont voici la distribution :

Chine	33	espèces	dont	15	communes avec d'autres pays
Indes	19	—	—	8	—
Malacca	14	—	—	5	—
Java	13	—	—	4	—
Indochine	10	—	—	4	—
Japon	8	—	—	3	—
Formose	7	—	—	4	—
Sumatra	6	—	—	4	—
Bornéo	4	—	—	3	—
Corée	3	—	—	3	—
Iles Philippines	3	—	—	2	—
Amérique du Nord	3	—			
Siam	2	—	—	2	—
Singapour	1	—	—	1	—
Célèbes	1	—			

Nous donnons ci-dessous une clé de 37 espèces différentes sino-indochinoises (3).

1. Limbe toujours entier.
  2. Feuilles penninerves.
    3. Ombellules pédonculées.
      4. Ombellules grandes, ayant 5-10 mm. de diamètre avant l'anthèse.
        5. Pétiole pubescent ainsi que la face inférieure de la feuille ; limbe membraneux, lancéolé ou obovale-elliptique (12-23 cm. × 4-6,5 cm.) ; pétiole long de 15-20 mm. ; pédicelle fructifère long de 8-10 mm. ..... 1. *L. Oldhami* Hemsl.
        5'. Pétiole glabre ou glabrescent, ainsi que la face inférieure de la feuille ; limbe coriace, lancéolé ou lancéolé-oblong (15-23 cm. × 5-7,5 cm.) ; pétiole long de 20 à 25 mm. ; pédicelle fructifère long de 20-23 mm. ..... 2. *L. megaphylla* Hemsl.
      4'. Ombellules petites n'ayant que 5 mm. de diamètre au plus, avant l'ouverture.
        6. Pédoncule des ombellules dépassant 5 mm. de long.
          7. Pédoncules naissant par 1-2, à l'aisselle des feuilles ; nervures secondaires 10-12 paires ; limbe obovale ou oblong (11-14 cm. × 3,5-5 cm.) glabre en dessus et velu sur les nervures en dessous ; pétiole long de 8-10 mm. ..... 3. *L. Balansae* H. Lec.

1. *In Fl. Gen. Indochine*, V, p. 153 (1914).
2. *In Fl. Mal. Penins.*, III, p. 133 (1924).
3. Y compris les 3 espèces : *L. Esquirolii* Levl. *in Fedde Repert.*, IX, p. 327 ; *L. caudata* Diels. *in Engl. Jahrb.*, XXIX, p. 352 et *L. pedunculata* Diels. *l. c.*, p. 350, que nous n'avons pas insérées dans notre clé, faute d'avoir vu les spécimens.

7'. Pédoncules insérés sur un pédoncule commun, ± long.
8. Pédoncules partiels glabres, longs de 7-8 mm. ; étamines 12 ; nervures latérales 6-7 paires ; limbe oblong ou elliptique (11-12 cm. × 4-4,5 cm.), glabre ; pétiole long de 7-10 mm..... ..... 4. *L. racemosa* H. Lec.
8'. Pédoncules partiels velus.
9. Etamines 9 ; lobes du périanthe 6.
10. Rameaux et face inférieure des feuilles densément tomenteux; nervures secondaires 8-9 paires.
11. Tomentum gris ; feuilles obovales oblongues ou oblancéolées (12 à 20 cm. de long) ; fleurs 10-12 par ombelle..... ..... 5. *L. latifolia* Hook. f.
11'. Tomentum rouille ; feuilles lancéolées ou elliptiques-lancéolées (10 à 15 cm. de long) ; fleurs 6-9 par ombelle..... ..... 6. *L. assamica* Kurz.
10'. Rameaux et face inférieure des feuilles glabres ou glabrescents.
12. Bractées membraneuses ; nervures secondaires 5-8 paires ; feuilles ovales ou ovales-lancéolées, longues de 8-14 cm.; fleurs 9 par ombellule. 7. *L. Meissneri* King.
12'. Bractées coriaces ; nervures secondaires 7-8 paires ; feuilles lancéolées, longues de 7-11 cm. ; fleurs 12 par ombellule..... 8. *L. polyantha* Boerl.
9'. Etamines plus nombreuses (9, 10, 11, 13) ; lobes du périanthe 6 ou 8 ; fleurs 10-13 par ombelle ; pédoncules partiels longs de 10-20 mm. ; feuilles ovales ou ovales-oblongues (7-10 cm. × 2,5-3 cm.), velues en dessous ainsi que le pétiole et les rameaux.. ..... 9. *L. annamensis* sp.nov.
6'. Pédoncules des ombellules atteignant à peine 5 mm. de long, ou moins.
13. Feuilles linéaires, subcoriaces, oblongues (12-17 cm. × 1,6-2,5 cm.) ; pédicelle fructifère court (5 mm. de long) ; fruit oblong ; nervures secondaires 15-17 paires..... 10. *L. sechuensis* Gamble.
13'. Feuilles non linéaires, membraneuses ou parcheminées ; pédicelle fructifère long ; fruit sphérique ; nervures secondaires moins de 12 paires.
14. Ombellule non ou très peu apiculée ; fleurs 5 à 6 par ombelle ; fleurs précoces.
15. Pétiole velu, long de 5-7 mm. ; limbe pubescent en dessous et sur les nervures en dessus, ovale ou obovale (10-11 cm. × 3,5-5,5 cm.) nervures secondaires 7-8 paires ; pédicelle long de 4-6 mm., pubescent..... 11. *L. Duclouxii* H. Lec.
15'. Pétiole glabrescent, long de 10-12 mm. ; limbe glabre en dessus et pubérulent en dessous, ovale arrondi ou un peu cordé (6,5-14 cm. × 5-7 cm.) ; nervures secondaires 6 à 10 paires ; pédicelle florifère long de 8-10 mm., velu ; pédicelle fructifère long de 12-15 mm., glabrescent.... 12. *L. reflexa* Hemsl.
14'. Ombellules apiculées ; fleurs plus de 7 par ombellule ; feuilles précoces ou développées en même temps que les fleurs.

16. Lobes du périanthe pubescents ; fleurs 9-10 par ombelle ; feuilles obovales-lancéolées (9-14 cm. × 4-5 cm.) ; nervures secondaires 6-8 paires ; pédicelle fructifère long de 15 à 23 mm., glabrescent..... 13. *L. membranacea* Maxim.

16'. Lobes du périanthe glabres.

17. Fleurs 7-8 par ombelle ; feuilles ovales (8-12 cm. × 3-6,5 cm.); nervures secondaires 7-8 paires ; pédoncule fructifère long de 12-28 mm., glabrescent..... 14. *L. sericea* Blume.

17'. Fleurs 9 par ombelle ; feuille oblongue ou obovale-oblongue (6,5-12 cm. × 2,5-4 cm.) ; nervures secondaires 5 à 8 paires environ ; pédicelle fructifère long de 12-17 mm., glabrescent ..... 15. *L. umbellata* Thunb.

Feuilles velues sur les deux faces ; pétiole velu..... ..... var. *pubescens* H. Lec.

3'. Ombellules sessiles ou subsessiles.

18. Feuilles membraneuses ou submembraneuses ; pédicelle fructifère dépassant 12 mm. de long.

19. Pétiole long de 10-15 mm. ; fruit ovoïde ; feuilles verdâtres, ovale-oblongues (7-10 cm. × 3-5 cm.) ; nervures secondaires 5 ou 6 paires ± marquées..... 16. *L. kariensis* W. W. Sm. (1).

19'. Pétiole long de 3-5 mm. ; fruit sphérique ; feuilles blanchâtres, ovales ou obovales (5-13 cm. × 2-6 cm.) ; nervures secondaires nettement 5-7 paires..... 17. *L. glauca* Blume.

18'. Feuilles coriaces ou subcoriaces ; pédicelle fructifère n'atteignant pas 12 mm. de long.

20. Bractées glabres ; nervure principale saillante sur les deux faces. ..... 18. *L. laureola* Coll. et Hemsl.

20'. Bractées pubescentes ; nervure principale déprimée sur la face supérieure.

21. Rameaux, pétioles et face inférieure des feuilles densément velus ; feuilles ovales ou ovales-oblongues, grandes (9-15,5 cm. × 3,5-6 cm.) ; lobes du périanthe souvent persistants sous le fruit ; fruit globuleux de 6-7 mm. de diamètre..... ..... 19. *L. bifaria* Benth.

21'. Rameaux, pétioles et face inférieure des feuilles finement pubescents, au moins dans le jeune âge ; feuilles ovales ou elliptiques-lancéolées, plus petites (7-10 cm. × 2-4,5 cm.) ; lobes du périanthe toujours caducs sous le fruit ; fruit ovoïde ou quelquefois sphérique..... 20. *L. communis* Hemsl.

Feuilles atteignant 12 × 5 cm. ; périanthe un peu velu sur les deux faces ..... var. *grandifolia* H. Lec.

2'. Feuilles non penninerves.

22. Feuilles nettement triplinerves.

1. Handel-Mazzetti a signalé (*in Symb. Sinic.*, VII (1931) p. 258) la présence de *L. sikkimensis* Meissn., espèce bien voisine de *L. kariensis* W. W. Sm., à Talifu (Yunnan). N'ayant pu avoir en main les spécimens de *L. sikkimensis* du Yunnan, nous ne l'avons pas fait figurer dans notre clé.

23. Feuilles coriaces, face inférieure densément velue, d'un tomentum roux (ferrugineux), ainsi que les rameaux jeunes ; pétiole long de 8-10 mm. ..... 21. *L. rufa* Gamble.

23'. Feuilles membraneuses ou parcheminées ; face inférieure glabre, ainsi que les rameaux jeunes.

24. Pétiole court (3-6 mm.) ombellule solitaire ; limbe ovale-lancéolé, mucroné au sommet, en coin à la base (5-9 cm. × 2,5-3,5 cm.) ; nervures latérales naissant à 3-4 mm. au-dessus de la base..... ..... 22. *L. rubronervia* Gamble.

24'. Pétiole long (10-12 mm.) ; ombellules agglomérées ou solitaires ; limbe ovale-lancéolé, caudé au sommet, un peu atténué à la base (5,5-7,5 cm. × 2,5-2,7 cm.) ; nervures latérales naissant à 1-1,5 mm. au-dessus de la base..... 23. *L. bibracteata* Boerl.

22'. Feuilles tri ou subtriplinerves.

25. Feuilles glabres ou glabrescentes.

26. Ombellules petites, sessiles ou subsessiles ; rameaux et pétiole glabres ou glabrescents ; la 1re paire de nervures latérales ne montant pas jusque près du sommet ;

27. Pédicelle velu, long de 3 mm. ; côte plane ou très peu saillante en dessous ; limbe plus ou moins aigu au sommet.

28. Ombellule à 3 fleurs ; côte et nervures secondaires nettement proéminentes en dessus, la 1re paire de nervures secondaires naissant à 4-5 mm. de la base ; limbe ovale (6-8 cm. × 2-3 cm.) ; pétiole long de 5-10 mm. ; fruit ellipsoïdal de 10-12 mm. de long sur 5-7 mm. de diamètre : pédicelle fructifère long de 10-12 mm., pubescent ; lobes du périanthe caducs de bonne heure ..... 24. *L. supracostata* H. Lec.

28'. Ombellule à 2-7 fleurs.

29. Côte médiane seule bien proéminente en dessus ; la 1re paire de nervures secondaires très fines, naissant à 1-3 mm. de la base ; limbe elliptique ou ovale-elliptique, aigu au sommet (6,5-12,5 cm. × 1,5-2,5 cm.) ; pétiole long de 5-7 mm. ; fruit ovoïde long de 7-8 mm., sur 4,5 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 5-7 mm., pubescent ; lobes du périanthe assez persistants sous le fruit..... ..... 25. *L. fragrans* Oliv.

29'. Côte médiane et nervures secondaires toutes proéminentes en dessus ; la 1re apire de nervures secondaires aussi forte que la côte, naissant à la base du limbe (nettement trinerves) ; limbe ovale-oblong, longuement acuminé au sommet, peu atténué à la base (6-9,5 × 1,7-2,7 cm.) ; pétiole glabre de très bonne heure, long de 8-12 mm. ; fruit ovale apiculé long de 9-10 mm. sur 6 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 8-10 mm., d'abord pubescent ; lobes du périanthe caducs..... 26. *L. subcaudata* Merr.

27'. Pédicelle nul, sauf pour la fleur centrale de chaque ombellule ; côte et nervures secondaires bien saillantes en dessous ; limbe

ovale, longuement caudé (4-6 cm. × 1,5-2,5 cm.) ; pétiole long de 7-8 mm.; ombellule à 5 fleurs ; ovaire ovoïde, velu ; style recourbé ; stigmate globuleux ..... 27. *L. alongensis* H. Lec.

26'. Ombellules pédonculées plus grandes (5 à 6 mm. de diamètre avant l'anthèse) ; rameaux et pétiole pubescents ; limbe ovale-oblong, généralement asymétrique (8-15 cm. × 3,5-5 cm.) ; la 1re paire de nervures secondaires montant jusque près du sommet ; pétiole long de 10-17 mm. ; pédoncules longs de 8-10 mm., velus ; fleurs 6 par ombelle ; anthères oblongues, apiculées ; ovaire globuleux, glabre ; fruit ellipsoïdal, long de 9 mm. sur 6 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 5-7 mm., élargi au sommet en un disque..... 28. *L. tonkinensis* H. Lec.

25'. Feuilles velues, au moins en dessous ;

30. Nervure principale plus ou moins déprimée à la face supérieure.

31. Ombellules sessiles ; face inférieure de la feuille ainsi que les nervures revêtues d'un tomentum ferrugineux ; une deuxième paire de nervures secondaires souvent présente ; veines saillantes, parallèles à la face inférieure; limbe ovale (6-9 cm. × 2-3 cm.) ; pétiole long de 5-10 mm. ; périanthe à lobes en nombre régulier ; fruit sphérique ; pédicelle fructifère court (2-3 mm.)..... ..... 29. *L. caudata* Benth.

31'. Ombellules brièvement pédonculées ; face inférieure de la feuille, ainsi que les nervures, finement soyeuses dans le jeune âge ; la deuxième paire de nervures secondaires toujours absente ; veines moins marquées à la face inférieure ; limbe ovale-oblong (5-10 cm. × 1,5-4 cm.) pétiole long de 5-10 mm. ; périanthe à lobes en nombre souvent variable ; fruit ellipsoïdal, long de 8-10 mm. ; pédicelle fructifère plus long (4-5 mm.)..... 30. *L. Chunii* Merr.

30'. Nervure principale saillante à la face supérieure.

32. Limbe grand, elliptique-ovale (10-20 cm. × 5-10 cm.) ; pétiole long de 10 à 30 mm. sur 2 à 3 mm. ; rameaux et nervures revêtus d'un tomentum roux dans le jeune âge ; acumen court ; filets glabres (d'après Gamble) ; fruit ovoïde, long de 8-10 mm. ; pédicelle fructifère pubescent, long de 8-10 mm..... 31. *L. Prattii* Gamble.

32'. Limbe plus petit ; rameaux jeunes et face inférieure des feuilles pubescents ; acumen long, aigu ou caudé ; filet velu (fruit rond).

33. Lobes du périanthe velus, au moins sur la ligne dorsale.

34. Bractées pubescentes, subégales ; limbe ovale-oblong (6-10 cm. × 2-4 cm.), atténué à la base, acuminé au sommet, à acumen aigu ; pétiole long de 7-15 mm., densément velu, ainsi que les rameaux ; fruit ovoïde (8-10 mm. × 5-6 mm.) ; pédicelle fructifère pubescent, long de 8-10 mm. 32. *L. pulcherrima* Benth.

Feuilles glauques en dessous..... var. *glauca* H. Lec.

34'. Bractées glabres ou glabrescentes, les 2 extérieures plus courtes; limbe ovale (3-6 cm. × 2-2,5 cm.), caudé au sommet, un peu arrondi à la base ; pétiole grêle, long de 5-8 mm., couvert de poils soyeux, jaunâtres, ainsi que les rameaux..... ..... 33. *L. Eberhardtii* H. Lec.

33'. Lobes du périanthe glabres ou glabrescents ; limbe subcoriace, ovale, plus ou moins arrondi à la base, caudé au sommet (3-7,5 cm. × 2-5 cm.) ; pétiole long de 3-10 mm., glabrescent ; fruit sphérique de 5 ou 6 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 7-11 mm., glabrescent..... 34. *L. strychnifolia* Villar. (1).

Limbe submembraneux ovale-oblong (7-18 cm. × 3-7 cm.), atténué en bas, brusquement acuminé au sommet, à acumen long-aigu ou court-obtus, glabrescent ou finement pubescent sur les nervures en dessous, ainsi que sur le pétiole ; pétiole assez grêle, long de 10-18 mm. ; fruit ovoïde (12-15 mm. × 7-10 mm.) ; pédicelle fructifère pubescent, long de 15-22 mm..... var. *Hemsleyana* Diels.

1'. Limbe toujours membraneux ou submembraneux, souvent divisé en 3 lobes au sommet, cordé et un peu décurrent à la base.

35'. Première paire de nervures latérales attachée sur la côte à 4-5 mm. de la base du limbe (feuille triplinerve) ; lobes profondément marqués.. ..... 35. *L. triloba* Bl.

35'. Première paire de nervures latérales se séparant dès la base du limbe ; lobes plus ou moins marqués.

36. Pétiole glabre, long de 1,2-3 cm., limbe glabre (sauf près de l'insertion des nervures), long de 5-9 cm. ; ombellules sessiles ; fleurs nombreuses, longues de 16-18 mm. ; pédicelle velu ; périanthe subglabre ; fruit globuleux de 4-5 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère pubescent, long de 15-18 mm. ..... 36. *L. cercidifolia* Hemsl.

36'. Pétiole velu, long de 1,2-2,5 cm. ; limbe pubescent en dessous, long de 4-14 cm., large de 5-11,5 cm. ; ombellules subsessiles ; fleurs longues de 7 à 8 mm. ; pédicelle velu ; pièces du périanthe pubescentes sur le ligne dorsale ; fruit globuleux ou subglobuleux, de 5-6 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère pubescent, long de 15-17 mm. un peu dilaté au sommet (d'après Chun)..... 37. *L. obtusiloba* Blume.

Espèce douteuse ..... *L.? velutina* sp. nov.

1. L. **Oldami** Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 390 (1891) ; Benzoin Oldami Rehder in Journ. Arn. Arb., I (1919), p. 145 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, nº 5, p. 47.

Kouytchéon : Environs de Gan-chouen (Cavalerie sans nº).

Yunnan : Yuanchang (Henry, nº 13275 A).

Nous avons rapporté ces deux plantes à l'espèce *Lindera Oldami* Hemsl. à cause de la pubescence du pétiole et de la face inférieure des feuilles.

1. D'après Hemsley, *in Journ Linn. Soc.*, XXVI, p. 392, *L. sinensis* Hemsl. (*Daphnidium sinense* Blume) posséd nt des feuilles trinerviées peut être considéré comme une variété de *L. strychnifolia* Vill. On n'en trouve aucun spécimen, ni à l'Herbier du Muséum de Paris, ni à celui de Kew, ni à celui de New-York.

L'espèce *L. Oldami* se rapproche très étroitement de *L. megaphylla* Hemsl., comme l'a indiqué Hemsley lui-même dans la diagnose « Species facie *L. megaphylla* sed minus robusta, ramulis tenuioribus, foliis membranaceis supra nitidis subtus semper pubescentibus, etc... ». Quant à la diagnose du *L. megaphylla*, ses feuilles sont ainsi caractérisées : « Folia sparsa, longiuscule petiolata, crassa, coriacea, lanceolata vel lanceolato-oblonga, saepius 6-9 poll. longa, glaberrima, etc... »

En effet, si l'on compare ces deux descriptions d'une part, et si d'autre part l'on a sous les yeux les spécimens-types de ces deux espèces, on peut se rendre compte que le caractère le plus saillant qui les sépare consiste surtout dans la consistance des feuilles et dans leur glabrescence ou leur pubescence. Ni les inflorescences, ni les fleurs ne montrent de différence. Quant aux fruits, nous avons observé que chez *L. megaphylla* le pédicelle fructifère est plus long (20-23 mm.), le fruit est entouré par la base du tube du périanthe plus profond (5 ou 6 mm. de hauteur), tandis que chez *L. Oldami*, ce pédicelle est moins long (8-10 mm.), le tube du périanthe moins profond sous le fruit. Mais il faut peut-être voir ici une question d'âge ; donc on ne peut trop faire état de ce caractère.

A propos de cette pilosité, Rehder a fait une étude (*in* Journ. Arn. Arb. X (1919), p. 195 et XI (1930), p. 158). Il a été constaté que des échantillons qu'il considère comme appartenant à la même espèce *L. megaphylla*, sont les uns à feuilles velues, les autres à feuilles glabres, et suivant ces caractères il a établi deux formes : *Benzoin touyunense* f. *megaphyllum*, pour celle possédant des feuilles glabres, et *B. touyunense* f. *trichocladum* pour celle ayant le pétiole et les feuilles velus.

C'est cette dernière que nous estimons appartenir non pas à *Lindera megaphylla*, mais à *L. Oldami*, si on se conforme strictement aux diagnoses. Ou bien on pourrait faire de *L. Oldami* un synonyme de l'autre espèce : dans ce cas, le caractère de pubescence des feuilles ne sera naturellement utilisé que pour distinguer les formes. Comme je suis d'avis qu'il faut se conformer strictement aux diagnoses et maintenir les deux espèces décrites par Hemsley telles qu'elles ont été caractérisées, j'ai rangé les plantes de Cavalerie et de Henry parmi le *Lindera Oldami*.

Le *Lindera Oldami* a été décrit sur des échantillons provenant de Formose. W. Y. Chun a signalé sa présence à Hainan. Nos deux échantillons sont récoltés au Yunnan et au Kouytchéou ; l'espèce semble donc assez répandue.

2. L. **Megaphylla** Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 389 (1891) ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. (1913), p. 116 ; Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 80 (1914) ; Litsea touyunensis Levl. in Fedde. Rep. Spec. XI (1912), p. 63 et in Fl. Kouy-

tchéou (1914), p. 220 ; Benzoin grandifolium Rehder in Journ. Arnold. Arb., vol. I (1919), p. 145, vol. VIII (1927), p. 112 ; B. touyunense Rehd. l. c., vol. X (1929), p. 195 ; XI (1930), p. 158 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I. n° 5, p. 46 ; Actinodaphne crassa Hand.-Mzt. in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. LVIII (1921), p. 146 et in Symb. Sinic. (1931), p. 258.

Chine (Herb. Paris, Kew, New-York, etc...).

La plante récoltée par Henry à Ichang sous le n° 3345 A et conservée à l'Herbier du Muséum de Paris a été rapportée par erreur au *L. megaphylla*, car ses inflorescences, ses fleurs, ses bourgeons et ses feuilles l'éloignent de cette espèce, mais la rapprochent du *Machilus ichangensis* Rehd. et Wils. C'est sous cette dénomination qu'elle sera désignée à l'avenir.

3. L. **Balansae** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 114 et in Fl. gén. Indochine V, p. 154.

Tonkin (Herbier Paris).

4. L. **racemosa** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 114 et in Fl. Gén. Indochine V, p. 154.

Tonkin (Herbier Paris).

5. L. **latifolia** Hook f. in Fl. Brit. India V, p. 183 (1886).

Yunnan (Herbier Kew, Paris).

6. L. **Assamica** Kurz. For. Fl. II, p. 308 ; Hook f. in Fl. Brit. Ind. V, p. 182 ; Aperula assamica Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 240 in part.

Koangsi (R. C. Ching, n° 7537).

Tonkin : Chapa, prov. de Laokay, forêt, sol argileux, 1.500 m. alt. (Poilane, n° 16906) : « Arbre de 8 m. de haut sur 1 m. de circ., cassé à 4 m. et ayant donné des rejets ».

Cette espèce diffère de *L. racemosa* H. Lec. par ses feuilles fortement pubescentes à la face inférieure, la face supérieure devenant tôt glabre, sauf quelques poils sur les nervures ; l'acumen très marqué, étroit ; l'inflorescence pubescente, y compris les bractées de l'involucre ; les étamines fertiles au nombre de 9 au lieu de 12.

7. L. **Meissneri** King, in Hook. f. Fl. Brit. India V, p. 182 ; Aperula assamica in Meissn. D. C. Prodr. XV, I, p. 240 in part.

Yunnan : Szemao (Henry, nº 12822 A et B) ; Mengtse (Henry, nº 10961).

Cette dernière plante, par la glabrescence des filets de ses étamines se rapproche de *L. Balansae* H. Lec. Mais d'autres caractères l'éloignent de celle-ci.

forme *kwangtungensis* f. nov.

Feuilles plus petites ; nervures moins saillantes par-dessous.

Koangtong (S. P. Ko, nº 50170).

forme *lenticellata* f. nov.

Diffère du type par ses rameaux couverts de nombreuses lenticelles, ses limbes plus petits, longuement et finement acuminés.

A cause de la brièveté de la diagnose originale relative à l'espèce *L. Meissneri* et afin de faire mieux connaître cette dernière forme, nous croyons devoir en donner la description suivante :

Arbuste ou *arbre* de 3 à 6 m. de haut et de 0 m. 20 à 0 m. 30 de circ. *Rameaux* brun-noirâtre sur le sec, striés en long, couverts de nombreuses lenticelles, glabres. *Feuilles* alternes, brunâtres sur le sec, ovales allongées, longuement et finement acuminées, à acumen long de 1 cm. environ, à limbe très faiblement décurrent sur le pétiole, membraneuses ou subcoriaces ; *pétiole* long de 7 à 10 mm. sur moins de 1 mm. creusé profondément en dessus, glabrescent ; limbe long de 6 à 10 cm. sur 2,5 à 3,5 cm., glabre ou glabrescent, peu luisant par dessus, mat par dessous ; *nervures* penninerves, peu saillantes ou déprimées par dessus, saillantes par dessous ; nervures secondaires 7 à 8 paires, à 45°, peu courbées anastomosées près de la marge courbée en dessous. *Inflorescence* : ombelles généralement par deux sur des axes communs nés à l'aisselle des feuilles ordinaires, sphériques, de 3 mm. de diamètre environ, pubescentes, à pédoncule partiel, grêle, pubescent, long de 5 mm. environ à l'aisselle d'une bractée ; *bractée* lancéolée, longue de 2 mm. environ, pubescente, caduque de très bonne heure ; pièces de l'involucre 4, assez concaves, glabrescentes ; fleurs généralement 8-9 par ombelle. *Fleurs* ♂ pédicellées à pédicelle velu : lobes du périanthe 6, subégaux, légèrement velus sur les deux faces, membraneux, ponctués, ovales, longs de 1,5 mm. environ ; *étamines* 9, les 6 extérieures non glanduleuses, les 3 intérieures biglanduleuses, à glandes allongées en sac, courtement stipitées, attachées par les côtés un peu au-dessus de la base du filet velu ; anthère oblongue ; pistil rudimentaire. *Fleurs* ♀ ; lobes comme chez les fleurs ♂; étamines rudimentaires 9. *Pistil* glabre long de 1 mm. 5, à ovaire ovale-allongé, à style court (0 mm. 4), à stigmate lobé. *Inflorescences fructifères* : ombelles, pédoncule commun long de 5 à 8 mm. environ, un peu épaissi ;pédicelle fructifère long de 5 à 7 mm. sur 1 mm. 1/2 environ, élargi en disque de 2 à 3 mm. au sommet ; *fruit* sphérique, brun-noirâtre sur le sec, de 6 à 7 mm. de diamètre, apiculé.

Tonkin : Phan-si-pan, prov. Laokay, forêt, 2.500 m. alt. (Poilane, nº 17077, ♂) ; col de Loquiho, forêt, 2.000 m. alt. (Poilane, nº 17119, ♀) ; massif de Lo-sui-tong, forêt, 2.000 m. alt. Sol argilo-rocheux (Poilane, nº 12656) : « En fruit ».

La plante récoltée par R. C. Ching sous le nº 8198 dans la province du Koangsi, classée avec l'espèce *L. communis* Hemsl. par W. Y. Chun, se rapprocherait de *L. Meissneri* King par l'aspect de ses feuilles glabrescentes et par la longueur de ses pédoncules. Elle ne possède malheureusement que des fleurs ♀ et très jeunes ; la certitude ne peut être absolue.

8. L. **polyantha**, Boerl. Handl. Fl. Ned. III, p. 147 (1900) ; Gamble, in Journ. As. Soc. Bengal. LXXV, p. 197 (1912) ; Ridley, Fl. Mal. Penins. III, p. 135 (1924).

Laos : Luang-prabang (Spire, nº 745) : « Grand Arbre, médicament pour rhumatisme, nom indigène : *Kok ngnom kay* ».

Cet échantillon nommé *L. Spirei* par M. H. Lecomte (in sched.), doit être considéré, à notre avis, comme une forme Indochinoise de *L. polyantha* (*forma Spirei*). Elle se distingue par ses fleurs plus grandes (dépassant 3 mm.), et ses feuilles un peu plus coriaces que le type, son pédoncule un peu plus court.

9. L. **annamensis** sp. nov.

Arbre de 12 à 15 m. de haut et de 0 m. 60 de circonférence (d'après Poilane). *Rameaux* noirâtres, pubescents, striés en long sur le sec, parsemés de quelques lenticelles. *Feuilles* ovales ou ovales-oblongues, un peu atténuées en bas, courtement acuminées au sommet, à acumen obtus, subcoriaces, densément velues, grisâtres par dessous, d'abord velues, puis glabres, noirâtres, brillantes par dessus, longues de 7 à 10 cm. (dont 8-12 mm. pour le pétiole) sur 2,5 à 3 cm. ; pétiole grêle, velu. Côte saillante en dessous, légèrement déprimée en dessus ; *nervures* secondaires de 4 à 5 paires, très obliques, saillantes en dessous, ± déprimées en dessus ; veines parallèles et bien visibles en dessous, invisibles en dessus. *Inflorescences* velues : pédoncule commun de longueur variable, naissant à l'aisselle des feuilles ; pédoncules partiels assez grêles, longs de 10-20 mm., portant des ombelles sphériques avant l'anthèse. *Bractées* 4, velues. Fleurs ♂, 10-13 par ombelle, longues de 5 mm. environ ; pédicellées, à pédicelle long et velu ; lobes du périanthe 6 ou 8, velus, les uns sub-obovales, les autres linéaires ; *étamines* 9, 10, 11 ou 13, toutes à anthère ovale, mucronée, biloculaire et introrse ; étamines glanduleuses 3, quelquefois 4 ; pistil réduit à une pointe ou à 0. *Fleurs* ♀ et *fruit* inconnus.

Diffère de *L. assamica* Kurz. par ses feuilles plus petites (7 à 10 cm. au lieu de 10 à 15) ; ses nervures secondaires moins nom-

breuses (4-5 paires au lieu de 7-8) ; ses pédoncules partiels plus grêles et beaucoup plus longs ; ses fleurs et ses étamines plus nombreuses.

Diffère de *L. Meissneri* King. par ses rameaux, pétioles, feuilles et inflorescences pubescents ; par ses nervures moins nombreuses et ses anthères mucronées.

Diffère de *L. Balansea* H. Lec. par ses nervures secondaires moins nombreuses (4-5 paires au lieu de 11-12) ; par ses étamines plus nombreuses ; par ses filets pubescents au lieu d'être glabres.

Diffère de *L. racemosa* H. Lec. par la pilosité de ses rameaux et feuilles ; par la longueur plus grande de ses pédoncules partiels (10-20 mm. au lieu de 7-8 mm.) ; par ses bractées velues ; par ses pièces du périanthe 6 ou 8, inégales et velues.

Annam : entre Dak-ha et Dak-to, prov. du Kontum, forêt, 8 à 900 m. alt. (Poilane, n° 18470) : « Fleurs blanc-crème, odorantes ».

10. L. **sechuenensis** Gamble in Sargent Pl. Wilson, II, p. 82 (1914) ; Benzoin setchuenense Rehder, in Journ., Arnold. Arbor., I, p. 145 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 46.

Setchouen (Herb. Kew).

11. L. **Duclouxii** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. Paris V (1913), p. 113 ; Lindera sp. in Pl. Chin. Forrest. Edin., p. 276 (1924).

Sikang (Marches Tibétaines), près la ligne de partage des eaux de Salwin-Kiuchiang, nord-ouest de Si-chi-to. Alt. 10-11.000 pieds (Forrest, n° 21629) : « Arbre de 7-12 pieds, fleurs vert jaunâtre, odorantes ».

12. L. **reflexa** Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 391 (1891) ; Benzoin reflexum Rehder in Journ. Arn. Arb., I, p. 151 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5. p. 46.

Chine (Herb. Kew, New-York).

13. L. **membranacea** Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XII, (1868), p. 72 et in Mel. Biol. VI, p. 275 ; Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. I, p. 415 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891),

p. 389 ; Gamble in Sargent, Pl. Wilson II, p. 81 ; Benzoin membranaceum Kuntze, Rev. Gen. Pl. I, p. 569. (1891).

Houpé : Ichang (Henry, n° 7636).

14. L. **sericea** Blume, Mus. Bot. I, p. 324 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 245 ; Hance in Journ. Bot. (1881), p. 301 ; Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. I, p. 415 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 391.

Houpé, **Kiangsi**, **Tchekiang** (Herb. Kew, New-York).

15. L. **umbellata** Thunb. Fl. Jap., p. 145, t. 21 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 245 ; Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. I, p. 415 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 393 ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 117 ; Benzoin Thunbergii Sieb. et Zucc., in Abh. Akad. Munch., IV, pt. 3, p. 204 (1846) ; B. citroidorum Sieb. et Zucc. in D. C. l. c., p. 246 ; B. umbellatum Rehder, in Journ. Arn. Arb., I, p. 146 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 50.

Chine (Herb. Kew, New-York, Paris).

Les 4 espèces énumérées ci-dessus : *L. reflexa*, *L. membranacea*, *L. sericea* et *L. umbellata* n'ont entre elles que des différences peu nettes. Lorsqu'on aura des échantillons plus complets, on pourra probablement faire de quelques-unes des synonymes.

La plante n° 18611, récoltée par C. Y. Chiao au Kiangsi, semblerait appartenir à *L. reflexa* Hemsl. et non à *L. umbellata* Thunbg.

var. PUBESCENS H. Lec. l. c.

var. LATIFOLIA Gamble in Sargent Pl. Wilson, II, p. 81.

16. L. **kariensis** W. W. Sm. in Notes Bot. Gard. Edim. XIII, p. 165 (1921) ; Benzoin kariense Hand-Mzt. in Symb. Sinic. VII (1931), p. 259.

Yunnan (Herb. Paris et Kew).

Cette espèce ressemble par sa pilosité au *L. sikkimensis* Meissn., mais en diffère par la dimension et la forme de ses feuilles.

17. L. **glauca** Blume, Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 325 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 244 ; Franch. et Savat. En. Pl. Jap. I, p. 415 ; Hemsley, in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 387 ; Le-

comte in Fl. gén. Indochine V, p. 154 ; Gamble, in Pl. Wilson, II, p. 80 ; Benzoin glaucum Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Munch., III, p. 205 (1846) ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I. nº 5, p. 48 (1925).

Kiangsou : Siao-hsien (Hers, nº 1035) ;
Houpé : Ichang (Henry, nº 6393).

18. L. **laureola** Coll. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVIII (1890), p. 119 ; Benzoin laureolum Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 45.

Yunnan, **Koangtong** et **Hainan**.

19. L. **bifaria** Bentham in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII, II, p. 389 et in Fl. Hongk., p. 294 ; Daphnidium bifarium Nees in Syst. Laurin., p. 616 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 231 ; Benzoin bifarium Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 44 ; B. nacusua Kuntze in Rev. Gen. Pl. I ; Hand-Mzt. in Symb. Sinic. VII (1931), p. 258.

Tonkin : Route de Ta-phuch, près Chapa, forêt, 1.600 m. alt., climat très pluvieux (Poilane, nº 12778). « Arbre de 18 m. de haut. et de 1 m. 20 de circ., n'atteignant pas de forte dimension ni en grosseur, ni en hauteur ; feuilles plus pâles en dessous ; bois blanc, dur, dense, pourrit vite, non utilisé. Nom vulg. *De mu co* » ; Col de Lo-qui-ho, ouest de Chapa (Poilane, nº 12955).

Espèce très semblable à *L. latifolia* Hook. f. mais en différant par ses ombellules sessiles, ses feuilles plus petites.

20. L. **communis** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 387 ; Gamble in Sargent, Pl. Wilson, II, p. 79 ; Lecomte in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 118 ; et in Fl. gén. Indoch. V, p. 153 ; Benzoin commune (Hemsl.) Rehder in Journ. Arnold. Arbor., I, p. 140 (1919) ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 49 ; L. glauca Bl. var. nitidula H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 115 ; L. Paxiana H. Wink. in Fedde Repert. Beilh. XII (1922), p. 382 ; Hand-Mzt. in Symb. Sinic. (1931), p. 258 ; L. yunnanensis Levl. (1) in Fedde. Repert X (1912), p. 371 ; L. Bodinieri Levl. l. c.

1. D'après H. Lecomte, cette plante est une variété de *L. communis*.

Yunnan : Tchen-kouy (Legendre, n° 1738) : « Arbuste de 3 m. à fleurs blanches en groupe sessiles » ; Mengste (Henry, n° 10945) ; Szemao (Henry, n°s 9047 C et 11681 A) ; collines (sans localité précise) (Ducloux, n° 5793) : « Petit arbre, pied ♀ ».

Kouytchéou : Pin-fa (Cavalerie, n° 797).

Setchouan oriental : Tchen-keou-ting (Farges, sans n°) ; Kikiang hsien, 3 à 4.000 pieds d'alt. (W. P. Fang, n° 1281).

Tonkin méridional (Bon, n°s 292, 1414, 1425, 1724, 2243 ; Balansa, n° 2408) ; village de Tam-lung, prov. Lang-son (Chevalier, n° 29736).

Annam : 52 km. de la route de Cuarao, prov. de Vinh (Poilane, n° 16754) : « Arbre de 5 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ., fruit rouge à maturité. »

Espèce très commune, voisine de *L. glauca* Bl., dont elle s'écarte par les glandes des étamines internes réniformes et non trilobées, sessiles, attachées à mi-hauteur du filet et non à la base ; ses fleurs plus petites à lobes non glanduleux, ses pédicelles et ses bractées à peine pubescents et non fortement velus, ses inflorescences plus petites, insérées à l'aisselle des feuilles persistantes et non tombées, les pédicelles floraux plus courts, l'écorce des rameaux foncée et non crevassée. Je n'ai observé, sur aucun des échantillons étudiés, de bourgeons analogues à ceux de *L. glauca*, qui sont caractéristiques.

Rappelle aussi le *L. reflexa* Hemsley dont il se distingue par les lobes du périanthe non réfléchis, dépourvus de ponctuations glandulaires, les pédicelles floraux plus courts et moins velus, les pétioles plus courts, etc...

Très proche de *L. akoensis* Hayata, mais s'en distinguant par ses feuilles plus grandes et moins coriaces.

Parmi les espèces américaines classées par Meissner dans le groupe de *Proecoces*, cette espèce serait assez voisine du *L. melissæfolia* dont elle se distingue par ses ombelles souvent groupées par 2 ou 3, ses feuilles plus nettement penninerves, plus coriaces, moins arrondies à la base, plus brillantes et glabres à la face supérieure, etc...

Le n° 2408 de Balansa, ainsi que le n° 16754 de Poilane possèdent des feuilles un peu plus petites, brillantes par-dessus, pruineuses par-dessous. Le n° 5793 de Ducloux a des feuilles longues seulement de 4 cm. sur 1,5 cm. au plus ; celles des n°s 292, 1425 du P. Bon sont membraneuses dans le jeune âge, glabres d'assez bonne heure.

var. GRANDIFOLIA H. Lec. l. c.

21. L. **rufa** Gamble in Journ. Asiat. Soc. Beng. LXXV (1912), p. 200 ; Ridley in Fl. Mal. Penins. III (1924), p. 136 ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 116 ; L. coesia var. rufa. Stapf.

Kouytchéou (Herb. Paris).

22. L. **rubronervia** Gamble in Sargent Pl. Wilson II (1914), p. 84 ; Benzoin rubronervium Rehder in Journ. Arn. Arb. I (1919), p. 145 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 41.

Kiangsi et **Nganhoei** (Herb. Kew et New-York).

23. L. **bibracteata** Boerl. Hand. Fl. Ned. Ind. III, p. 146 ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 116 ; Daphnidium bibracteatum Nees. Syst. Laurin., p. 615 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 229.

Macao (Herb. Paris).

24. L. **supracostata** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. Paris V, (1913), p. 112 ; Benzoin supracostatum Rehder in Journ. Arn. Arb. I, p. 145 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 51.

Yunnan : Les bois dans les gorges de Koang-in-chan, près de Gnon-kay (Hokin) (Delavay, sans nº) : « Petit arbre de 6 à 8 m. » ; les bois de Li-chan, près de Ta-pin-tze, à 2.500 m. alt. (Delavay, nº 3996) ; Mengtse (Henry, nº 10873).

Setchouan : Montagnes derrière Mouping, 1.050 à 1.100 m. alt. (Y. Chen, nºs 5009 et 5252). « Nom chinois : *Ti koei pi.* »

Les nºs 1050, 5009 et 5252 sont des formes à feuilles plus petites, obtusément acuminées, à acumen court.

25. L. **fragrans** Oliv. in Hook., Icon. XVIII, tab. 1788 (1888) ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 388 ; Gamble in Sargent Pl. Wilson., II, p. 83 (1916) ; H. Lecomte in Nouv. Arch. Mus. Paris V, p. 116 ; Benzoin fragrans (Oliver) Rehder in Journ. Arnold. Arbor., I, 145 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 49 (1925) ; L. ? Rosthornii Diels in Bot. Jahrb. XXIX, p. 350 (1900).

Setchouan : Héou-pin, près de Tchen-keou, 1.400 m. alt. (Farges, nos 977 et 978) : « Fleur jaune. »

Yunnan : Brousse des coteaux à Siao-ou-long, 2.550 m. alt. (E. E. Maire, n° 301, petit arbre buissonnant, toujours vert, fleurs jaunes) ; rochers de Se-ma-tchouan, 3.000 m. alt. (Maire, n° 303, petit arbre, rameaux toujours verts, fleurs jaunâtres) ; Mao-kou-tchang (Delavay, sans n°) (3 mars 1888). Feuilles jeunes membraneuses.

26. L. **subcaudata** Merrill in Philipp. Journ. Sc. XV (1919), p. 237 ; Neolitsea subcaudata Merr. in l. c. XIII (1918), p. 137.

Koangsi (R. C. Ching, n° 5835).

27. L. **alongensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 118 et in Fl. gén. Indoch. V, p. 157.

Tonkin (Herb. Paris).

28. L. **tonkinensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. Paris V, (1913), p. 112 ; et Fl. gén. Indochine, V, p. 155.

Tonkin : prov. du Laokay, entre Phu-lu et Pakha (Poilane, n° 17209) : « Arbre de 8 à 9 m. de haut et de 0 m. 40 de circ. »

29. L. **caudata** Benth. in Gén. Plant. III, p. 164 ; J. D. Hooker, Fl. Brit. ind. V, p. 184 ; Lecomte in Fl. gén. Indoch. V, p. 156 ; Daphnidium caudatum Nees, in Wall. Pl. As. Rar. II, p. 63 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 230.

Tonkin : Col Lô-qui-hô, près Chapa, 1.800 m. alt., sol argilo-rocheux, climat très pluvieux (Poilane, n° 12610) : « Arbre de 5 à 6 m. de haut. et de 0 m. 25 de circ. Cet arbre sert comme une des 3 ou 4 principales essences de remplacement. »

Koangsi (R. C. Ching, nos 6834, 7216 et 7948).

Yunnan : Mengtse (Henry, nos 9172, 10401, 10401 C et 11388, arbre de 10 à 15 pieds, fruit vert) ; Szemao (Henry, n° 12813).

30. L. **Chunii** Merr. in Ling-nan Sc. Journ. VII, p. 307 (1931).

Annam : prov. Quang-tri : Dent du tigre, forêt vierge, sol rocheux 1.200 m. alt. (Poilane, n° 10289) : « Arbuste de 5 à 6 m.

de haut. et de 0 m. 30 de circ. ; feuilles vert-foncé en dessus, blanchâtres en dessous ; nom moï : *A Luan ma mûon.* »

Koangsi : sans localité précise (R. C. Ching, nº 7863).

Koangtang : Jui-lai-tong, près de Singtong, Kochow (Y. Tsiang, nº 2147) ; Lofoushan, forêt (S. P. Ko, nº 50136) : « Arbre de 12 pieds de haut.

Cette espèce est connue par des inflorescences ♀ et des fruits. Nous avons la chance d'en avoir sous la main un pied ♂ (S. P. Ko, nº 50136), qui nous permet de compléter la diagnose de la façon suivante :

Inflorescences ♂ : ombelles axillaires, pédonculées à pédoncules longs de 4-6 mm., finement velus ou glabrescents ; bractées membraneuses, glanduleuses, obovales-oblongues, longues de 5,5 mm. environ, densément velues à la face extérieure, à bords ciliés ; *fleurs* 6-4 par ombelle, pédicellées à pédicelle densément velu, long de 2,5-3 mm. ; *périanthe* : lobes 6, membraneux, glanduleux, uninerviés, densément velus, oblongs ou sub-obovales-oblongs, longs de 2-2,5 mm. ; *étamines* 9, dont 6 sans glandes, 3 généralement biglanduleuses, à glandes réniformes attachées assez haut sur le filet (quelquefois 2-1 biglanduleuses), longues de 2,8-3 mm., à filet grêle densément pubescent, à anthères ovales, biloculaires, toutes introrses ; *pistil* rudimentaire, velu, long de 2 mm. 3 environ, à ovaire subglobuleux, à style long, à stigmate obscurément multilobé.

Espèce remarquable par la pubescence dense et longue de toutes les pièces florales, et surtout par des poils courts, dorés ou argentés, qui tapissent de façon serrée la face inférieure des feuilles pendant leur jeunesse, ce qui leur donne un aspect très élégant.

31. L. **Prattii** Gamble in Sargent Pl. Wilson, II, p. 83 (1916) ; Benzoin Prattii Rehder, in Journ. Arnold. Arbor., I, p. 145 (1920) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 39 (1925).

Setchouan : Kio-lao-ping, près du mont Omi (Y. Chen, nº 7121). Nom chinois : *Ta-houa-tse.*

Koangsi (R. C. Ching, nº 6919).

Cet échantillon provenant du Kwangsi possède des feuilles submembraneuses, des pédicelles fructifères plus courts, mais un fruit n'atteignant pas encore la maturité.

32. L. **pulcherrima** Benth. in Gén. Plant., III, 164 (1880) ; J. D. Hooker, Fl. of Brit. India, V, p. 185 ; Gamble in Sargent

Pl. Wilson II, p. 85 ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 117 ; Daphnidium pulcherrimum Nees. in Wallich, Pl. As. Rar. II, 63 (1831) ; Syst. Laur., p. 610 (1836) ; Benzoin pulcherrimum Kuntze, Rev. Gén. Pl. I, 569 (1891).

Setchouan : Porte-est de Chan-hien (Y. Chen, n° 7788, nom chinois : (Che-houa-tse) ; Tchen-kéou-ting (Farges, sans n°).

Cette plante de Farges a été nommée par erreur « *L. melastomacea* Villar » et doit recevoir maintenant cette dénomination nouvelle. En effet, la différence entre *L. pulcherrima* et *L. melastomacea* est manifeste : chez la première espèce, les fleurs sont nombreuses dans chaque ombellule, les pétioles et les rameaux, pubescents au moins dans leur jeune âge ; les veines transversales ne sont pas aussi nettement parallèles et proéminentes en dessous que chez le *L. melastomacea*.

Yunnan : Mengtse (Henry, n° 9629).
var. GLAUCA H. Lec. l. c.

33. L. **Eberhardtii** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. Paris V, (1913), p. 115 et in Fl. gén. Indochine V, p. 156.

Annam : prov. Thua-thien, Phu-con, canton de Luong-dien, sol argilo-sableux (Poilane, n° 927) : « Arbuste de 1 m. de haut ; fleurs blanches et odorantes ; les racines odorantes sont employées comme tisane pour combattre diverses maladies ; nom annamite : *Cay hâ thu ô*, ou *ô duoc* » ; Thua-lun (Eberhardt, n° 2642) : « Arbuste de 1 m. 50 à 3 m., fleur blanc-jaune ; nom indigène : *Cay u ginot* » ; Dabac (Eberhardt, n° 2602) : « Arbuste de 2 m. 50 à 3 m., fleur blanc-jaune. »

Hongkong (Faber, n° 236).

L'échantillon n° 927 de Poilane est un pied ♀ de cette espèce, ce qui nous permet de compléter la diagnose comme suit :

Inflorescences ♀ : ombellules axillaires de 5 fleurs, quelquefois 4, enveloppées par 4 bractées inégales. *Fleur* pédicellée, à pédicelle velu ; *périanthe* : lobes 6 subégaux, velu sur la ligne dorsale, avec quelques poils à la base, à l'intérieur ; *étamines* rudimentaires 9, velues, les 6 extérieures sans glandes, les 3 intérieures biglanduleuses ; *pistil* velu, long de 1 mm. 6, à ovaire oblong, atténué en un style presque aussi long que l'ovaire, à stigmate obscurément discoïde.

Espèce voisine de *L. subcaudata* Merril, s'en distinguant facilement par ses feuilles plus petites, nettement ovales, et non ovales-

oblongues, par ses jeunes feuilles densément revêtues de longs poils soyeux-dorés et non recouvertes de poils blancs et épars.

La plante n° 18651, récoltée au Kiangsi par C. Y. Chiao et qui a été rangée avec *L. strychnifolia* Villar, se rapproche, à notre avis, de *L. Eberhardtii* H. Lec. par la forme, la grandeur et la pilosité de ses feuilles. Elle ne possède que des fruits, et l'espèce *L. Eberhardtii* n'étant connue qu'en fleurs, une comparaison décisive est impossible.

34. L. **strychnifolia** Villar in Blanco, Fl. Filip. ed. 3, Nov. App., p. 182 (1880).

Yunnan : Szemao (Henry, n°s 11686, 11686 A et B): « Arbre de 10 à 15 pieds. »

var. Hemsleyana Diels in Bot. Jahrb. XXIX, p. 352 (1900) ; Lindera strychnifolia var. ? Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXVI, 392 (1891) ; Gamble in Sargent, Pl. Wilson II, p. 83 ; Benzoin strychnifolia var. Hemsleyanum (Diels) Rehder in Journ. Arnold. Arbor., II, 146 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, vol. I, n° 5, p. 41 (1925).

Setchouan : Mont Omei, 1.800 m. alt. (Liou Eul-tih, n° 3) : « Arbre de 10 à 15 m. de haut. » ; (Faber, n° 242) ; Massif de Houa-pao-than (Legendre, n° 591) : « Bel arbuste de 4 à 5 m. » ; Kuan-hsien, forêt, alt. 3.500-4.000 pieds (W. Y. Fang, n°s 2013, 2268). « Arbuste de 4 m. de haut. Fruit : Drupe. »

Koangsi : (R. C. Ching, n°s 6926, 6939, 7499).

Cette variété rappelle certaines formes de *L. Prattii* Gamble, mais s'en distingue très nettement par ses rameaux et ses feuilles non densément tomenteux, par ses acumens caudés, par ses fruits plus grands et ses pédicelles fructifères beaucoup plus longs.

Le n° 6939 Ching possède des pétioles plus glabrescents et un peu plus courts.

35. L. **triloba** Blume Mus. Bot. I, p. 325 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 246 ; Hance in Journ. Bot., 1882, p. 38 ; Franchet in Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg XXIV, p. 250 ; Sassafras officinalis, Sieb. Pl. Oecon. in Verhandl. Bat. Genootsch. XII, p. 23 ; Benzoin trilobum Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Muench IV, III, p. 204 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 43.

Chekiang, Chantong (Herb. Paris, Kew).

Espèce rappelant beaucoup le *Pseudossasafras Tzumu* H. Lec. par son port et ses feuilles.

36. L. **cercidifolia** Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 387 ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 116 ; Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 85 ; Benzoin cercidifolium Rehder in Journ. Arn. Arb. I (1919), p. 144 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Sc. Soc. China, vol. I, nº 5, p. 43.

Kansou : près de Fu-ouyei ? (Meyer, nº 1974).

Chantong : Lau-shan (Meyer, nº 288).

37. L. **obtusiloba** Blume Mus. Bot. Lugd. Bat., I, p. 325 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 246 ; Franch. et Savat., Enum. Pl. Jap. I, p. 416 ; H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 117 ; Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 85 ; L. mollis Oliver in Journ. Linn. Soc. IX (1867), p. 168 ; Benzoin obtusilobium Kuntze in Rev. Gén. Pl., I, p. 569 (1867) ; W. Y. Chun In Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 44.

Chine (Herb. Paris, Kew).

L. ? **velutina** sp. nov.

Arbre. *Rameaux* glabrescents à écorce noirâtre sur le sec. *Feuilles* alternes ; *pétiole* semi-cylindrique, velu, long de 1 cm. environ ; limbe elliptique, atténué au sommet, à acumen peu marqué, en coin à la base, velu par dessous, seulement sur les nervures par dessus, long de 10 cm. environ sur 3,5, d'un vert brunâtre par dessus, plus clair par dessous sur le sec. *Nervure* principale plane ou déprimée sur la face supérieure, saillante sur la face inférieure ; nervures secondaires 7 à 8 paires saillantes par dessous, obliques, courbes, réunies près de la marge par de fines anastomoses ; marge légèrement courbée en dessous ; nervures de 3e ordre grossièrement parallèles, veines formant un fin réseau, à mailles de 0,5 mm. environ. *Inflorescence* axillaire ou terminale, grappe d'ombelles ou ombelle d'ombelles, à pédoncule commun très court, de 1 à 2 mm., velu ; bractée des pédoncules de 2e ordre velue, oblongue, persistante le plus souvent ; pédoncule velu, grisâtre, long de 3 à 4 mm. sur 0 mm. 7 ; bractéoles de l'involucre 4, les 2 externes imbriquées, les 2 internes alternes avec les premières, valvaires ; orbiculaires, mucronées, très velues à l'intérieur, glabrescentes à l'extérieur. *Fleurs* (jeunes) 5 dans chaque involucre, à pédicelles velus, une centrale et 4 externes, à pédicelles très courts ; lobes du *périanthe* 6, velus à l'intérieur, inégaux, 3 larges et 3 étroits ; *étamines* avortées (?) à filets velus, 9 ; *pistil* long de 0 mm. 8 ; ovaire ovale ; style très gros et très court ; stigmate large, ovale, chiffonné, parfois déjeté latéralement. Pied ♂ inconnu.

Espèce voisine de *L. pipericarpa* Boerl., dont elle diffère par ses feuilles velues, comme veloutées à la face inférieure, ses pédoncules plus velus et moins longs, ses ombellules moins grosses avant l'anthèse (1-1,5 mm. au lieu de 1,5-3 mm.), les lobes de son périanthe orbiculaires, son style grand, court, non géniculé, son stigmate large, chiffonné, non disciforme.

Proche de *L. umbellata* Thunb. var. *pubescens* H. Lec., mais s'en éloignant par ses ombellules moins grosses et non apiculées ; proche aussi de certaines formes de *L. sericea* Bl. et de *L. membranacea* Maxim., mais s'en distinguant par la forme des feuilles et la pilosité.

Espèce très semblable aussi à *Litsea cubeba* Pers. et à *Litsea mollis* Hemsl.

On sait que beaucoup de *Lindera* présentent absolument le même aspect, tant pour les feuilles que pour les inflorescences, que certains *Litsea*, il est donc impossible de dire que notre plante appartient plutôt aux *Lindera* qu'aux *Litsea* sans avoir examiné les étamines, qui nous manquent.

Kouytcheou : Touan-po ? près d'un village (Cavalerie et Fortunat, n° 2486).

RÉSUMÉ

Le genre *Lindera*, connu par 91 espèces, habite principalement la Chine, puisqu'on y trouve déjà 33 espèces ; puis viennent l'Inde, 19 espèces, Malacca 14, Java 13, l'Indochine 10, le Japon 8, Formose 7, etc...

Nous avons décrit une espèce nouvelle habitant l'Annam : *L. annamensis*, espèce voisine de *L. Meissnerii* King, de *L. Balansae* H. Lec., etc...

Nous avons trouvé de nombreuses localités nouvelles, en Chine et en Indochine, pour les espèces suivantes :

1° *L. communis* Hemsl., et *L. Chunii* Merr. nouvelles pour l'Annam ;

2° *L. polyantha* Boerl., nouvelle pour le Laos, par une forme que nous appelons *forma Spirei* ;

3° *L. assamica* Kurz., *L. bifaria* Benth., *L. communis* Hemsl. et *L. caudata* Benth., ainsi que *L. Meissneri* King forme *lenticellata*, nouvelles pour le Tonkin ;

4° *L. assamica* Kurz., *L. subcaudata* Merr., *L. caudata* Benth., *L. Chunii* Merr. *L. Prattii* Gamble ainsi que L. *strychnifolia* Vill. var. *Hemsleyana* Diels, nouvelles pour le Koangsi ;

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQ DES ESPÈCES DU GENRE LINDÉRA

NOMS DES ESPÈCES OU DES VARIÉTÉS / NOMS DES RÉGIONS		CHINE ET INDOCHINE																									ESPÈCES COMMUNES AVEC D'AUTRES RÉGIONS								
		ANNAM	LAOS	TONKIN	KOANGSI	KOANGTONG	HAINAN	MACAO	HONGKONG	FOUKIEN	KIANGSI	HOUNAN	KOEITCHÉOU	YUNNAN	THIBET	SI-KANG	KANSOU	SETCHOUAN	HOUPÉ	NGANHOEI	TCHEKIANG	KIANGSOU	HONAN	CHENSI	CHANSI	CHANTONG	SIAM	INDE ANGLAISE	CORÉE	JAPON	FORMOSE	PRESQU'ILE DE MALACCA	JAVA	SUMATRA	BORNEO
L. OLDHAMI	HEMSL						●						●	×																	●				
L. MEGAPHILLA	HEMSL					●				●	●	●	●	●				●	●	●											●				
L. BALANSAE	H. LEC			●																															
L. RACEMOSA	H. LEC			●																															
L. LATIFOLIA	HOOK F																											●							
L. ASSAMICA	KURZ			×	×																							●							
L. MEISSNERI	KING			×		×								×														●							
L. POLYANTHA	BOERL		×																													●	●		
L. ANNAMENSIS	LIOUM	×																																	
L. SECHUENENSIS	GAMBLE															×		●																	
L. DUCLOUXII	H. LEC													●																					
L. REFLEXA	HEMSL.					●					●							●		●			●												
L. MEMBRANACEA	MAXIM.																	●	●			●								●					
L. SERICEA	BLUME.										×								●		●									●					
L. UMBELLATA	THUNB										●	●				●	●	●	●		●		●	●						●					
var PUBESCENS	H. LEC.													●																					
L. KARIENSIS	W.W. SM													●	●																				
L. GLAUCA	BLUME.			●		●				●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●				
L. LAUREOLA	COLL. & HEMSL.					●	●							●														●							
L. BIFARIA	BENTH.			×		●			●					●														●							
L. COMMUNIS	HEMSL.	●		●		●				●		●	●	●				●	●																
var GRANDIFOLIA	H. LEC		●											●																					
L. RUFA	GAMBLE												●																			●		●	●
L. RUBRONERVIA	GAMBLE										●									●															
L. BIBRACTEATA	BOERL							●																								●	●		
L. SUPRACOSTATA	H. LEC.													●				×																	
L. FRAGRANS	OLIV.													×				●	●																
L. SUBCAUDATA	MERR.				×	●																													
L. ALONGENSIS	H. LEC			●																															
L. TONKINENSIS	H. LEC			●																															
L. CAUDATA	BENTH		●	×	×									×														●							
L. CHUNII	MERR	×			×	●	●																												
L. PRATTII	GAMBLE				×													●	●																
L. PULCHERRIMA	BENTH											●		×				●	●								●	●							
var GLAUCA	H. LEC.												●																						
L. EBERHARDTII	H. LEC	●							×																										
L. STRYCHNIFOLIA	VILL					●		●		●	●	●		×				●	●	●	●	●													
var HEMSLEYANA	DIELS				×	●												●	●											●					
L. TRILOBA	BLUME.																	●			●					●				●					
L. CERCIDIFOLIA	HEMSL.										●					●	×	●	●	●			●	●		×									
L. OBTUSILOBA	BLUME.																	●	●			●				●			●	●					
NOMBRE DES	ESPÈCES	4	2	10	5	10	3	2	2	4	8	6	5	13	1	3	2	15	12	6	5	4	4	3	1	4	1	7	2	6	3	3	2	1	1
	VARIÉTÉS		1		1	1							1	2				1	1											1					

● Localités connues par des travaux antérieurs ou indiquées sur des spécimens déjà déterminés

× Localités signalées dans la région pour la première fois d'après des spécimens déterminés par nous.

N. B. — Voir note au-dessous du tableau Cinnamomum page 40 *bis*.

Lindera pipericarpa Boerl. — Rameau d'une plante ♂ de *Lindera pipericarpa* portant anormalement un fruit (attaché en face de la feuille inférieure de gauche).

5° *L. Meissneri* King. f. *kwangtungensis*, nouvelle pour le Koangtong ;

6° *L. Oldami* Hemsl., *L. Meissneri* King., *L. fragrans* Oliv., *L. caudata* Benth., *L. pulcherrima* Benth. et *L. strychnifolia* Vill., nouvelles pour le Yunnan ;

7° *L. sechuenensis* Gamble, nouvelle pour le Sik'ang ;

8° *L. supracostata* H. Lec., nouvelle pour le Setchouan ;

9° *L. cercidifolia* Hemsl., nouvelle pour le Kansou et le Changtong ;

10° *L. Eberhardtii* H. Lec., nouvelle pour Hongkong.

Ce genre, avec les *Litsea*, est celui qui habite le plus au nord de l'Asie : les espèces *L. umbellata* Thunb., *L. glauca* Bl. et *L. cercidifolia* Hemsl. se trouvent dans les provinces du Kansou, du Chensi, du Honan et du Chansi, c'est-à-dire dans les provinces du Fleuve Jaune ou Hoang-ho de Chine. Le *L. obtusifolia* Bl. et le *L. glauca* Bl. habitent jusqu'à la Corée.

Le genre est bien caractérisé par ses étamines toutes à anthères introrses et biloculaires. Plusieurs de ses espèces ont le même aspect, comme feuilles et inflorescences, que certains *Litsea*. Il est nécessaire d'examiner les anthères pour les attributions génériques, car chez les *Litsea*, ces anthères sont pourvues de 4 loges.

Les *Lindera* sont diclines. Nous avons pourtant, dans nos recherches, observé un cas bien curieux. Sur le même pied d'une espèce de la presqu'île de Malacca, le *L. pipericarpa* Boerl. (voir planche), on trouve des inflorescences ♂ et à côté, une inflorescence fructifère qui porte encore un fruit. Ce fruit subsphérique, apiculé au sommet, long de 2,5 mm. sur 2,5 mm. environ est posé sur le sommet discoïde du pédicelle, long de 3 mm., continuant le pédoncule long de 5 mm. Le fruit, bien qu'il soit encore jeune, suffit pour prouver qu'il existe probablement des anomalies sexuelles dans les inflorescences de cette espèce.

XIII. **NEOLITSEA** Merrill.

Le genre *Neolitsea* est probablement le seul parmi les Lauracées qui possède des fleurs construites sur le type 2. Bien que ce caractère net le distingue des autres il a été confondu longtemps avec

les *Litsea*. D'ailleurs, M. Hayata a décrit récemment encore les espèces de Formose sous le nom générique de *Tetradenia*.

On connaît environ 57 espèces du genre *Neolitsea*, dont voici la distribution géographique :

Philippines	15	espèces	dont	3	communes avec d'autres pays
Chine	13	—	—	5	—
Iles de la Sonde et Malaisie	9	—	—	1	—
Japon et Archipel Japonais	8	—	—	1	—
Formose	7	—	—	1	—
Inde Anglaise	7	—	—	3	—
Indochine	7	—	—	3	—
Malacca	4	—	—	2	—

Le genre semble remonter au Nord jusqu'à la Corée, où il est représenté par le *N. glauca* Koidz., et descendre au Sud jusqu'à l'Australie ; on y a signalé la présence de *N. zeylanica* Merr., espèce d'ailleurs très commune dans l'Inde et dans l'archipel Indien et Malais.

La Chine et l'Indochine en possèdent 17 espèces qui peuvent être distinguées de la manière suivante :

1. Feuilles penninerves.
   1. Bractées glabres ; nervures secondaires obscurément 6-9 paires ; côtes et nervures plus ou moins aplaties à la face inférieure ; limbe ovale, lancéolé (5-9 cm. × 2-3 cm.), subglabre ; pétiole grêle, glabre, long de 8-15 mm. ; fruit globuleux de 6-7 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 8-9 mm., épaissi en une cupule peu profonde au sommet..... 1. *N. gracilipes* comb. nov.
   2'. Bractées velues ; nervures secondaires 4-5 paires ; côte et nervures proéminentes à la face inférieure.
      3. Limbe et rameaux tomenteux-ferrugineux ; étamines longues de 4 mm., à filet portant quelques poils ; ovaires glabres ou subglabres ; pétiole long de 8-20 mm. ; limbe oblong-lancéolé ou elliptique oblong (10-17 cm. × 3-6 cm.) ..... 2. *N. cambodiana* H. Lec.
      3'. Limbe et rameaux d'abord pubescents ; étamines longues de 2 mm. à filets glabres ; ovaire pubescent ; pétiole long de 6-10 mm. ; limbe oblong (5-12 cm. × 1,5-3,5 cm.)..... 3. *N. elaeocarpa* sp. nov.
1'. Feuilles non penninerves.
   4. Feuilles trinerves ; limbe petit, lancéolé-caudé, un peu aigu, long de 2,5-5 cm., large de 10-16 mm., coriace, glabre, ainsi que le pétiole ; pétiole grêle long de 3-5 mm. ; ombellules sessiles, axillaires, à fleurs petites, peu nombreuses, à bractées pubérulentes ou glabrescentes..... 4. *N. Playfairi* Chun.

4'. Feuilles triplinerves à la base.

5. Pétiole long de 2,5-4 cm., glabre ; inflorescences pédonculées.

6. Pédoncule grêle, long de 4-5 mm., glabre ; bractées glabres à la face extérieure ; limbe ovale, obtus ou quelquefois acuminé au sommet, atténué à la base (11-19 cm. × 6-10 cm.) ; la 2e paire de nervures secondaires attachée au-dessus du tiers supérieur du limbe ; veines grossières, presque parallèles, très distantes, aussi proéminentes sur les deux faces que les nervures principales..... 5. *N. kwangsiensis* sp. nov.

6'. Pédoncule plus fort, long de 1-2 mm., glabrescent ; bractées velues à la face extérieure ; limbe elliptique ou ovale-elliptique (8-16 × 3-9 cm.), acuminé au sommet et aigu à la base ; la 2e paire de nervures secondaires attachée depuis le milieu du limbe ; veines fines, parallèles, serrées, moins saillantes sur les deux faces que les nervures principales..... 6. *N. Chuii* Merr.

5'. Pétiole plus court ; inflorescences sessiles.

7. Limbe d'abord velu en-dessous ; feuilles verticillées ou subverticillées.

8. Limbe soyeux-blanchâtre ou un peu doré en dessous.

9. Nervures 4-5 paires dont la deuxième naissant au milieu du limbe; limbe ovale ou obovale (10-14 cm. × 5,5-7,5 cm.), à acumen obtus ; pétiole long de 12-14 mm., velu ; ombellules sessiles, groupées par 3-5 à l'aisselle des feuilles ; fleurs 5 par ombellule ; pédicelle velu..... 7. *N. alongensis* H. Lec.

9'. Nervures 2-3 paires dont la deuxième naissant au-dessus du milieu du limbe (1/3 supérieur environ) ; acumen aigu ou obtus.

10. Fruit globuleux ou subglobuleux (8-10 mm. de diamètre) ; pédicelle fructifère long de 8-11 mm., élargi au sommet en une cupule peu profonde ; lobes du périanthe assez persistants et ± étalés sous le fruit ; limbe elliptique ou lancéolé-elliptique (6-14 cm. × 2,5-5 cm.) ; pétiole velu, long de 1,5 cm. à 3,5 cm. ; glomérules sessiles et denses..... 8. *N. glauca* Koidz.

10'. Fruit ovale ou ovale-oblong..

11. Fruit grand, long de 13-15 mm. sur 8-10 mm. ; pédicelles fructifères longs de 5-7 mm., peu élargis au sommet ; lobes du périanthe caducs sous le fruit ; limbe elliptique ou lancéolé-oblong (11-26 × 4-7 cm.) ; pétiole long de 10-16 mm. ombellules sessiles nombreuses. 9. *N. lanuginosa* Gamble.

11'. Fruit plus petit (jeunes ?) long de 3-4 mm. sur 2-3 mm. ; pédicelle fructifère pubescent, long de 7-9 mm., élargi au sommet en une cupule ; lobes du périanthe caducs sous le fruit ; limbe elliptique ou obovale-elliptique, atténué en bas, longuement acuminé au sommet, à acumen aigu (11-15 cm. × 3-4, 5 cm.) ; pétiole long de 10-15 mm. ; ombellules sessiles groupées par 3 à 5. 10. *N. aurata* Merr.

8'. Limbe tomenteux, ferrugineux en-dessous, ainsi que le pétiole et les rameaux, oblong ou oblong-elliptique, parcheminé (6-13,5 cm. ×

2-4,8 cm.) ; pétiole long de 11-15 mm. ; fruit (jeune) long de 5 mm. ; pédicelle fructifère long de 5 mm., couvert de poils serrés..... ..... 11. *N. phanerophlebia* Merr.

7'. Limbe glabre ou glabrescent en dessous ; feuilles alternes ou subverticillées.

12. Nervures latérales 2-3 paires.

13. Limbe grand, oblancéolé (15-20 × 4-7,5 cm.) ; pétiole fort, long de 10 à 15 mm., quelquefois 20 mm. ; nervures latérales proéminentes à la face inférieure ; fruit globuleux (long de 12 mm., situé sur un périanthe petit, entier, circulaire, concave, attaché au pédicelle recourbé (d'après Chun)..... 12. *N. chinensis* Chun.

13'. Limbe petit, pétiole grêle ; nervures latérales non proéminentes en dessous.

14. Rameaux complètement glabres ; bractées pubescentes ; ombellules sessiles, groupées par 3-5 ; limbe obovale-oblong (8-12 cm. × 2,5-4,5 cm.), rétréci et en coin à la base, assez brusquement atténué au sommet en un acumen obtus ; pétiole long de 1-2 cm..... 13. *N. Poilanei* sp. nov.

14'. Rameaux finement pubescents ; bractées glabres ; ombellules sessiles groupées par 2-3 ; limbe oblong-elliptique (4-7 cm. × 1,5-3 cm.) ± atténué à la base, acuminé-aigu au sommet ; pétiole long de 5-8 mm. (quelquefois limbe plus grand, pétiole plus long) ; fruit globuleux de 4-5 mm. de diamètre sur un pédicelle long de 4-5 mm., développé en cupule, peu creusé au sommet..... 14. *N. pulchella* Merr.

12'. Nervures latérales 4-5 paires.

15. Fruit ovoïde long de 5-6 mm. (1) ; pédicelle fructifère long de 8-11 mm., élargi au sommet en une cupule haute de 1,5 mm., dentelée ; limbe elliptique (8-11 cm. × 2,2-3,5 cm.) ; pétiole long de 10 à 15 mm..... 15. *N. polycarpa* sp. nov.

15'. Fruit non ovoïde.

16. Fruit globuleux de 8 mm. de diamètre ; fleurs environ 15 par ombellule ; périanthe à lobes glabres ; limbe lancéolé-oblong (6,5-9 cm. × 2-2,6 cm.) ; veines invisibles en dessous ; pétiole long de 8-12 mm..... 16. *N. umbrosa* Gamble.

16'. Fruit subglobuleux ou oblong (2) inséré sur le sommet élargi en disque du pédicelle fructifère ; pédicelle fructifère long de 6-9 mm.; fleurs 4-5 par ombellule ; périanthe à lobes velus dorsalement ; limbe ovale ou ovale-oblong (8-13 cm. × 3,5-6 cm.) ; veines ± visibles ; pétiole de longueur variable, (7 à 17 mm.)..... ..... 17. *N. zeylanica* Merr.

Feuilles groupées en faux verticilles ; acumen court; pétiole long de 5-7 mm..... var. *obovata* v. nov.

Feuilles non en faux verticilles ; acumen plus long ; pétiole long de 12-15 mm..... var. *Fangii* v. nov.

1. Fruit incomplètement mûr.
2. Cf. Hook. f. *in Fl. Brit. India*, V, 178.

Neolitsea gracilipes (Hemsl.) Liouh. comb. nov.

1. N. **gracilipes** (Hemsl.) comb. nov. ; Litsea gracilipes Hemsl. (non Hook. f.) in Journ. Linn. Soc, XXVI (1891) p. 387 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 65 ; Litsea wushanica Chun (1).

Setchouan : Ky-min-se, près de Tchen-keou, alt. 1.200 m. (Farges, n° 1082) : « Arbrisseau, fleur blanche ».

Cette nouvelle combinaison comprend naturellement les plantes de A. Henry : le n° 2999, récolté au Houpé, et les n°s 7113 et 7114, au Setchouan (voir planche).

3. N. **cambodiana** H. Lec. in H. Lec. Not. Syst. II (1913), p. 335 et in Fl. Gén. Indochine, V, p. 143 ; N. ferruginea Merrill in Lingnan Sc. Journ. VII (1929), p. 305.

Cambodge : région de Kampot, Kamchay et Montagne de l'Eléphant (A. Chevalier, n° 36514).

Cet échantillon est incontestablement une forme de *N. cambodiana* à limbe plus grand (long de 11 à 21 cm. et large de 4,5 à 7,8 cm.). Comme c'est un pied ♂, nous pouvons compléter la diagnose de cette espèce, qui n'est connue jusqu'ici que par le pied ♀.

Glomérules de 4 à 5 ombellules, en général sessiles sur les jeunes rameaux, distants les uns des autres de 10 à 15 mm. ; ombellule de 4 à 5 mm. de diamètre ; bractées 4, velues à l'extérieur, hémisphériques. Fleurs 5 à 6 par ombellule, pédicellées, velues. Périanthe : lobes 4, subégaux, ovales-oblongs, longs de 2 à 2,2 mm., pubescents à l'extérieur. Etamines 6, à filet portant quelques poils longs à la base, à anthère à 4 loges, oblongue, mucronée ; les externes 4, longues de 2 à 2,5 mm. ; les internes 2, longues de 1,5 à 2 mm., biglanduleuses, à glandes réniformes, subsessiles. Pistil rudimentaire, velu à la base ; style assez long ; stigmate discoïde (2).

Laos : Sam-nena (Poilane, n° 1999 *bis*).

Koangsi (R. C. Ching, n° 7498).

A propos de l'espèce *N. ferruginea* Merr. du Koangtong M. Merril (l. c.), l'a déjà rapprochée de *N. cambodiana* H. Lec., mais sans préciser les différences qui peuvent exister entre elles.

Or, l'apparence de ces deux espèces ne diffère guère, et l'analyse de leurs fleurs nous montre aussi qu'elles se confondent et que la seule différence qu'on puisse signaler réside dans la longueur des

1. Nom donné par M. W. Y. Chun au *Litsea gracillipes*. Hemsley le 12 octobre 1930.

2 En ce qui concerne les filets du *N. cambodiana* H. Lec., M. H. Lecomte les a décrits comme glabres. Mais nos analyses nous montrent que chez cette espèce, ils portent tous quelques poils longs à leur base, même dans le spécimen typique.

filets qui atteint 4 mm. chez *N. ferruginea* après l'anthèse et 2,5 mm. chez *N. cambodiana* avant l'anthèse ; elle est donc sans importance. Nous mettrons donc le *N. ferruginea* en synonymie, en adoptant le nom donné par M. H. Lecomte, qui est antérieur.

Le *N. cambodiana* H. Lec. est assez semblable au *N. mollissima* Gamble, de Malacca, mais en diffère par son acumen plus court, ses nervures non arquées, ses ombellules groupées sur les rameaux et non à l'aisselle des feuilles.

Le nº 1999 *bis* de Poilane possède des feuilles obovales, brusquement acuminées, à acumen aigu ; le limbe atteint 18 cm. de long et 7 cm. de large ; le pétiole aussi est quelque peu plus fort et plus long que dans le type. Ce doit être une forme laotienne de l'espèce.

Les plantes que nous avons examinées et qui portaient la dénomination « *N. ferruginea* Merr. » sont toutes récoltées au Koangtong (W. Y. Chun, nº 5560 Tsang Wei-tak et Wong Kam-chau nº 14591, et C. L. Tso, nº 21039). Une autre (W. Y. Chun, nº 6891), qui a été nommée par erreur *N. glauca* Sieb., provient de Hongkong, Happy Valley (1).

La plante nº 7498 (R. C. Ching) porte des fruits noirs subsphériques, un peu apiculés au sommet, longs de 10 mm. sur 8-9 mm. de diamètre posés sur le pédicelle velu, long de 7 mm. sur 1,5 mm. environ, progressivement élargi au sommet en une cupule peu profonde.

3. N. **elaeocarpa** sp. nov.

Arbre de 6 à 8 m. de haut. et de 0 m. 20 à 0 m. 60 de circ. *Rameaux* subverticillés ; rameaux jeunes pubescents, brunâtres ; rameaux âgés, bruns, glabres, à écorce finement striée en long. *Feuilles* verticillées ou sub-verticillées, ovales-oblongues, ± acuminées, à acumen obtus, pétiolées, oblongues, en coin ou atténuées à la base, pubescentes dans le jeune âge, les poils tombant ± tôt; pétiole long de 6 à 10 mm. sur 1 mm. à 1,5 mm. ; limbe coriace, luisant par dessus, terne par dessous, long de 5 à 12 cm. sur 15 à 35 mm. Nervation pennée ; *nervure* principale légèrement saillante sur les deux faces ; nervures secondaires 4 à 5 paires, obliques, anastomosées près de la marge qui est recourbée en dessous, planes sur la face inférieure, presque invisibles sur la supérieure ; les deux basilaires alternes ou opposées ; veines très fines formant un réseau à mailles très petites (1/4 de mm.). *Inflorescence* : glomérule d'ombelles sessiles, sur les rameaux jeunes ou à l'aisselle des feuilles supérieures ; ombelle entourée de bractées pubescentes, 5 à 6 fleurs. *Fleur* ♂ (Poilane, nº 7126) : lobes du *périanthe* 4, glanduleux, portant de longs poils à la face extérieure ; *étamines* 6, à filet assez long, couvert de longs poils à la base, à anthère grande, ovale-oblongue, les deux glanduleuses plus courtes, portant à leur base deux glandes grosses, subtriangulaires, stipitées ; *pistil* rudimentaire pubescent. *Fleur* ♀

1. La plante (Ford nº 19 ex. Herb. Hongkong Botanic Garden) nommée par erreur *Actinodaphne angustifolia* Nees. possède un périanthe de 4 lobes et 6 étamines. D'après la comparaison, c'est un *Neolitsea cambodiana* H. Lec.

Neolitsea Playfairi Chun. — Un rameau montrant les feuilles trinerves.

(Poilane, n° 7194), comme la ♂, mais à étamines réduites à des pointes, à pistil velu ; *ovaire* ovoïde atténué en un style courbé, aussi long que l'ovaire ; stigmate latéral obscurément trilobé. *Inflorescences fructifères* (Poilane, n° 10980) ; ombelle à pédoncule long de 0 à 1 mm. sur 2 mm. environ ; bractées souvent, persistantes ; pédicelle long de 6 à 7 mm. sur 1,5 mm., élargi en cupule assez profonde, dentée à la partie supérieure, pubescent ; lobes du périanthe ± persistants. *Fruit* : baie sphérique, brun rougeâtre ou verte sur le sec, de 6 à 7 mm. de diamètre, surmontée souvent du style flétri ; graine arrondie, à cotylédons huileux.

Cette espèce est très distincte parmi les *Neolitsea* par ses nervures penninerves, la disposition souvent verticillée des feuilles et des rameaux. Elle se rapproche, par ces caractères, du *N. lanceolata* Merr. des Philippines dont elle s'écarte, d'autre part, par le pédicelle du fruit plus grand, ses feuilles moins lancéolées, moins acuminées, plus coriaces, à nervures secondaires moins nombreuses (4-5 paires au lieu de 8-10).

Elle s'apparente quelque peu au *N. scrobiculata* Gamble, mais en diffère par les caractères indiqués ci-dessus et par son tomentum brunâtre.

Annam : Bana, près Tourane, forêt, 1.450 m. alt., sol argilo-graveleux (Poilane, n°s 7126, type ♂, 7995, 7194 ; type ♀, 10980 ; type fruit, 1551) ; Mont Bana, 25 km. de Tourane (J. et M. S. Clements, n° 4317).

« D'après des renseignements indigènes, dit M. Poilane, le bois blanc, tendre, peu attaqué par les termites, est bon pour tous travaux. Les fruits servent à faire de l'huile à brûler, qui est chère. Il y en a peu. Nom annamite : *Cay bû dèt.* »

Tonkin : Massif de Nui-bien, près Chobo, forêts, 8-900 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, n° 13124) : « Arbre de 6-7 m. de haut. et de 0 m. 40 de circ. ».

4. N. **Playfairi** Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 66 ; Litsea Playfairi Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXVI, p. 384.

Koangtong : Hainan (Herb. Kew).

La nervation de cette espèce a été décrite par erreur par son auteur (in Journ. Linn. Soc. l. c.), comme triplinerve. En réalité, la première paire des nervures latérales naît et se divise dès la base du limbe et non pas au-dessus (Voir planche) ; donc elle est trinerve au moins dans le sens de ce mot adopté par la plupart des auteurs ayant étudié les Lauracées.

5. N. **kwangsiensis** sp. nov.

Ligneux. *Rameaux* ronds, lisses, brun-clair, presque luisants, striés en long, glabres. *Feuilles* alternes ou subopposées, subcoriaces, glabres ; limbe ovale ou ovale-oblong, obtus ou acuminé-aigu au sommet, atténué, légèrement décurrent en bas, long de 11-19 cm. sur 6-10 cm. de large, vert-grisâtre un peu bril-

Fig. 11. — **Neolitsea kwangsiensis** Liouh. — A gauche, port de la plante en fleurs ; à droite, en fruits ; — 1, une ombellule ouverte montrant la disposition des fleurs ; — 2, un lobe du périanthe ; — 3, une étamine. — *Pour les mesures des pièces se rapporter à la diagnose.*

lant par dessus, glauque, terne, quelquefois vert-rougeâtre par dessous, *triplinerve* ; côtes, nervures et veines saillantes sur les deux faces ; côte médiane pourvue de 2 ou 3 paires de nervures secondaires dans son 1/3 supérieur ; les deux côtes latérales se divisant à 7-8 mm. de la base du limbe, faisant un angle de 60°, et allant se joindre aux nervures secondaires dans le 1/6e supérieur du limbe, pourvues aussi de ramifications externes, courbées, se rejoignant près du bord ; côtes médiane et latérales réunies par des veines grossières transversales, parallèles, distantes de 5-10 mm. ; une paire de nervures marginales très fines, naissant à la base du limbe, montant et disparaissant peu à peu ; vei-

nules visibles sur les deux faces, formant un réseau à mailles très fines et très serrées. *Pétiole* glabre, un peu aplati, long de 2,5 à 4 cm., sur 2 mm. environ d'épaisseur. *Inflorescences* ♂ axillaires fasciculées ; ombellules pédonculées, groupées par 5-8 sur un axe très court ; bractée charnue, triangulaire, glabre ; bractéoles 4, en 2 paires, assez charnues, oblongues, de 2 mm. environ, concaves, les deux externes glabres, sauf quelques poils en bas à la face intérieure, les deux internes pubescentes ; *fleurs* 5 par ombellule, velues, brièvement pédicellées. *Périanthe* : lobes 4, ovales, sub-aigus, velus sur les deux faces ; *étamines* 6, glabres, à anthère oblongue, presque aussi longue que le filet, munie de 4 sacs polliniques dont deux très latéraux ; *pistil* rudimentaire, glabre. Fleur ♀ inconnue. *Inflorescences fructifères* (R. C. Ching, nº 7017) : pédoncule long de 7-8 mm. sur plus de 2 mm., glabre ; pédicelle long de 6-7 mm. sur 1,5 mm. à 2,5 mm. d'épaisseur, pubescent ; *baie* sphérique d'environ 15-16 mm. de diamètre.

Espèce remarquable par ses inflorescences fasciculées, ses ombellules pédonculées, ses veines transversales grossières, sub-parallèles, très espacées.

Rappelle un peu par la forme de ses feuilles certaines espèces du genre *Lindera*, notamment *L. strychnifolia* var. *Hemsleyana* Diels. et *L. Prattii* Gamble.

Koangsi (R. C. Ching, nº 7043, fl. ♂ et nº 7017, infl. fructif.).

6. N. **Chuii** Merrill in Lingnan Sc. Journ. (Canton) VII (1929), p. 307.

Koangtong : dans les bois de Lofoushan (S. P. Ko, nºs 50087 et 50091).

Koangsi, (R. C. Ching, nº 8229).

Les bourgeons velus, soyeux, côniques on ovoïdes de cette espèce, ainsi que son appareil végétatif, rappellent bien le *N. alongensis* H. Lec., mais la pilosité l'éloigne de ce dernier.

forma *annamensis* f. nov.

Diffère du type par son pétiole un peu plus court et ses veines transversales plus lâches.

Rappelle certaines formes de *N. scrobiculata* Gamble, s'en écarte par le pédicelle fructifère agrandi à la partie supérieure en un disque, les nervures tertiaires nettement proéminentes et visibles à la face inférieure, l'acumen aigu.

Annam (Poilane, nº 11142).

7. N. **alongensis** H. Lec. in H. Lec. Fl. Gén. Indochin. V, 143 (1914).

Annam : prov. Phanrang, Cana. 750 m. alt., sol rocheux (Poilane, n° 8887) : « Arbre de 8 à 10 m. de haut. et de 0 m. 65 de circ. ; beau tronc, 7 à 8 m. sans branches ; bois flexible .»

Feuilles plus grandes, atteignant 17 cm. de long ; acumen également plus long que dans le type.

8. N. **glauca** Koidz. in Tokyo Bot. Mag. XXXI (1918), p. 257 ; Laurus glauca Thunb. Fl. Jap. (1784), p. 173 ; Litsea glauca Sieb. in Pl. Oec. Jap. p. 24 (1827) et Verh. Bat. Genoot. XII, p. 24 (1830) ; Nees. Syst. Laur., p. 633 (1836) ; Sieb. et Zucc. in Abh. Muench. Akad. IV Abt. 3, p. 207 (1846) ; Blume in Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 347 (1851) ; Meissn. in DC. Prodr. XV, I, p. 224 (1864) ; Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II, p. 196 (1866) et Prol. Fl. Jap. I, p. 128 (1867) ; Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. I, p. 413 (1875) ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 381 ; Palibin in Acta. Hort. Petrop. XVIII, p. 39 (1900) ; Mat. et Hay. in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXII, p. 352 (1906) ; Nak. in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXXI, p. 176 (1911) ; Malapoenna Sieboldii O. Kuntze, Rev. Gén. Pl. II, p. 572 (1891) ; Tetradenia glauca Mats. Ind. Pl. Jap. II, 2, p. 140 (1912) ; Mak. et Nem. Fl. Jap., p. 933 (1925) ; Neolitsea Sieboldii Nakaï in Bot. Mag. Tokyo XLI (1927), p. 520.

Tchekiang : Pootoo Island (A. Henry, n° 13741).

9. N. **lanuginosa** Gamble in Sargent. Pl. Wilson. II, p. 79 (1916) ; Tetradenia lanuginosa Nees. in Wallich. Pl. As. Bar. II, 64, t., 576 (1831) ; Litsea lanuginosa Nees. Syst. Laur. 634 (1836) ; Meissn. in DC. Prodr. XV, p. 221 ; N. ? Levinei Merr. in Philip. Journ. Sc. Bot. XIII (1918) p. 138 ; Benzoin Levinei (Merr,) Chun.

Yunnan : Shweh-Salwin divide (Forrest, n° 9309).

D'après comparaison, les plantes : n° 11071 (Merrill) nommé *N.* ? *Levinei* Merr. et n° 20888 (C. L. Tso) ne sont pour nous que des *N. lanuginosa* Gamble, ne différant du type que par leurs feuilles quelque peu plus longues (26 cm. au lieu de 20 cm.).

10. N. **aurata** Merrill in Lingnan Agr. Rev. IV (2), p. 124 (1927) ; Litsea aurata Hayata in Journ. Coll. Sc. Tokyo XXX,

art. ? I, p. 246 (1911) ; Tetradenia aurata Hay. Ic. Pl. Formos. III (1913), p. 167, V (1915), p. 174, fig. 61 C.

Koangtong (Herb. Univ. Calif.).

forma *glabrescens* f. nov.

Yunnan : Forêts de Tchen-fong-chan, 750 m. alt. (Maire sans n°): « Gros arbre toujours vert, fleurs jaunes. »

Setchouan : Kikiang-hsien, alt. 3.500 à 4.500 pieds (W. P. Fang, n° 1315, arbre de 8 m.) ; sans localité précise (W. P. Fang, n° 5640).

Forme caractérisée par les rameaux et les feuilles glabrescents, la couleur blanchâtre de la face inférieure de ses feuilles.

Voisine de *Litsea dealbata* Nees. (1) in Syst. Laur., p. 630 (lequel est en réalité un Neolitsea,) ; en diffère par ses fruits non globuleux, ses nervures secondaires moins nettes, etc...

11. N. **phanerophlebia** Merrill in Lingnan Sc. Journ. VII (1929), p. 305.

forma *glabra* f. nov.

Feuilles et rameaux glabres ; limbe plus petit, long de 4-6 cm. sur 2-2,5 cm. environ, verdâtre par dessus, glauque par dessous ; pétiole long de 8-10 mm., glabre ; fruit vert subglobuleux, long de 8-9 mm. sur 7-8 mm. mm. de diamètre : pédicelle fructifère long de 5-7 mm., glabre, un peu élargi au sommet.

Koangtong : Tai-po (Y. K. Wang, n° 3221).

Espèce très semblable à certaines formes de *N. zeylanica* Merr. et *N. pulchella* Merr. Les échantillons incomplets que nous avons à notre disposition ne nous permettent pas d'en faire la discussion.

12. N. **chinensis** Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 68 ; N. lanuginosa var. Chinensis Gamble in Sargent. Pl. Wilson. II, p. 79 (1914).

Houpé : **Setchouan.**

13. N. **Poilanei** sp. nov.

Arbre de 20 m. de haut et de 1 m. de circonférence. *Rameaux* à écorce grisâtre, légèrement pubescents dans le jeune âge. *Feuilles* alternes, parcheminées, d'un vert glauque, un peu luisant et plus foncé par dessus, terne par dessous,

1. Meissner (*Tetranthera dealbata* R. Br.) *in DC. Prodr.*, XV, p. 224.

pétiolées, généralement obovales, rétrécies et en coin à la base, assez brusquement atténuées, en un acumen obtus ; pétiole long de 1 à 2 cm. sur 1 mm. ; limbe glabre, long de 8 à 12 cm. sur 2,5 à 4,5 cm. *Nervures* triplinerves, 1 paire de nervures très fines courant très près de la marge dans la moitié inférieure du limbe et se réunissant à la nervure marginale près de la base ; 2 à 3 paires de grosses nervures secondaires obliques, anastomosées près de la marge, saillantes sur les deux faces de même que la nervure principale ; les inférieures subopposées, insérées sur la nervure principale à 1 cm. environ du pétiole ; nervures tertiaires (veines) subparallèles ; veinules formant un fin réseau à mailles de 1 mm. environ. *Inflorescence* : glomérule d'ombelles, subsessiles ; bractées 4, pubescentes ; 5 fleurs par ombellule ; *fleur* ♀ du genre : *lobes* 4, velus seulement à la face externe ; *étamines* avortées 6, en forme du bâton, pubescentes ; les deux internes pourvues à la base de deux glandes relativement très grandes, allongées en sac. *Pistil* finement pubescent ; ovaire ovale-oblong ; style très court (le tiers de l'ovaire) ; stigmate large, latéral, ondulé. Fleur ♂ et fruit inconnus.

Espèce remarquable par la pubescence de son pistil et de ses étamines avortées, par la forme toute spéciale en sac allongé des glandes que possèdent les 2 étamines internes à leur base.

Voisine de *N. pulchella* Merr., en diffère par la glabrescence de ses feuilles et rameaux, par la pubescence de ses bractées, et par la forme des feuilles.

Annam : Dak-ha, prov. de Kon-tum (Poilane, n° 18416).

14. N. **pulchella** Merrill in Philip. Journ. Sc. XIII, 3 (1918), p. 137 ; W. Y. Chun in Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 67 ; Litsea pulchella Meissner in DC. Prodr., XV, p. 224 ; L. Ceylonica var. Chinensis Benth. in Hook. Journ. et Kew Gard. Misc. V, p. 199.

Koangtong-Hongkong (Herb. New-York).

15. N. **polycarpa** , sp. nov.

Arbuste de 3 m. de haut., à rameaux subverticillés, entourés à la base de nombreuses cicatrices d'écailles, bruns sur le sec, glabrescents, ronds, sauf tout à l'extrémité ; bourgeons ovoïdes, pubescents, surtout les écailles extérieures. *Feuilles* alternes, elliptiques, acuminées ; pétiole plat, long de 15 mm. environ, large de 1 mm. 5, épais de moins de 1 mm., pubescent d'abord, puis devenant glabre et ridé ; limbe atteignant souvent 11 cm. sur 3,5 cm., brun-jaunâtre sur le sec, peu brillant par dessus, pruineux par dessous, pubescent (poils bruns) dans le jeune âge, glabre ensuite. *Nervure* principale peu saillante par dessus, nettement saillante par dessous, et rougeâtre de même que les autres nervures ; première paire de nervures subopposées attachée à 5 mm. environ de la base, très obliques (20 à 25°), courant à 5-7 mm. de la marge, atteignant le 1/3 su-

périeur du limbe ; nervures supérieures 2 à 3 paires, insérées à 3 cm. au moins des précédentes, non opposées, moins obliques, courtes, anastomosées entre elles et avec la précédente près de la marge. *Inflorescences* (jeunes), à pédoncule commun très court, portant 5 ou 6 boutons ♀ sessiles ; chacun d'eux protégé par une bractée large, arrondie, plus courte que lui, et par 4 bractéoles très concaves, pubescentes, ainsi que la bractée ; *fleurs* 5 par ombellule, velues ; lobes du périanthe, 4 segments ; étamines rudimentaires 6 en 2 cycles ; les deux internes portant deux glandes cordées à la base ; filet velu à la base. *Ovaire* (non encore développé), à stigmate sessile. *Inflorescence fructifère* fasciculée ; fascicules assez rapprochés sur les branches ; pédoncule commun long de 3 mm. sur 2 mm. environ, velu, couvert de cicatrices ; *fruit* porté par un pédicelle atteignant 1 cm. sur 1 mm., glabrescent, entouré à la base par une cupule à 5-6 dents, haute de 1 mm. 5, large de 3 mm. environ, à bord plus ou moins cilié ; fruit peut-être incomplètement mûr, ovoïde, mucroné, long de 6 mm. sur 3-4 mm. environ, brun foncé, lisse (fruit vide).

Cette espèce est voisine de *N. scrobiculata* Gamble, de *N. zeylanica* Merr., de *N. foliosa* Gamble et aussi de quelques formes de *N. glauca* Koidz, mais s'en distingue nettement par la forme de ses feuilles à aucumen fin et long, par ses rameaux subverticillés et par le caractère de ses inflorescences fructifères. Son organisation florale la range toutefois d'une façon incontestable parmi les *Neolitsea*.

Les fruits décrits ci-dessus sont contemporains des boutons floraux et occupent la base des branches, tandis que les boutons occupent la partie supérieure plus jeune. La plante présente peut-être deux floraisons successives, la première sans fécondation, comme semble le montrer la vacuité des fruits ?

Tonkin : Massifs de Nui-bien, près Chobo (Poilane, n° 13093).

Annam : province de Quang-tri (Poilane, n° 11025) : « Arbre de 8-9 m. de haut. et de 0 m. 40 de circ. »

Cet échantillon présente des feuilles ovales ou ovales-elliptiques à nervures secondaires moins saillantes et à veines visibles pardessous. Les ombellules sont légèrement pédonculées.

La plante n° 17170, récoltée par Poilane au Tonkin, qui possède des acumens caudés dépassant 2 cm., des pétioles pouvant atteindre 3 cm. de long, des nervures principales et latérales non saillantes à la face inférieure, des veines invisibles sur les 2 faces, est probablement une forme de l'espèce *N. polycarpa*.

16. N. **umbrosa** Gamble in Sargent Pl. Wilson. II, p. 79 (1916) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, n° 5, p. 67 (1925) ; Tetradenia umbrosa Nees. in Wallich. Pl. As. Rar. II, p. 64 (1831) ; Tetradenia consimilis Nees., l. c. (1831) ; Litsea

umbrosa Nees. Syst. Laur. 623 (1836) ; Meissn. in D.C. Prodr. XV p. 223 ; Litsea consimilis Nees. l. c. 628 (1836, excl. syn. Laurus involucrata Roxburgh).

Setchouan (Herb. Paris).

17. N. **zeylanica** Merr. in Philipp. Journ. of Sc. I, suppl., p. 57 (1906) ; Gamble, Journ. Asiat. Soc. of Beng. Vol. LXXV (1912), p. 189 ; H. Lecomte, in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 94 et in Fl. Gén. Indoch. V, p. 142 (1914) ; Ridley, Fl. Mal. Penins. III, p. 132 (1924) ; Litsea zeylanica Nees. in Amoen. Bot. Bonn. fasc. I, p. 58 (1823) ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 226 ; Tetradenia zeylanica Nees. in Wall. Pl. As. Rar. II ; 64 et III, 30 ; Nees. Syst. Laur. p. 626 (« L. ceylanica ») ; Blume Bijdr., p. 559 et Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 346 ; J. D. Hook. Fl. Brit. Ind. V, p. 178.

Cochinchine : Ile de Phu-qûoc (Contest-Lacour, n° 126 et Pierre sans n°) ; nom annamite : *Cay nô* ; Mont Dinh, près Baria (Chevalier, n° 36084).

Cambodge : Kampot (Poilane, n° 470) : « Arbre de 5 m. de haut., complètement penché sur le Cam-chaï ; branchu, feuilles lisses » ; Montagne de l'Eléphant, sol argilo-tourbeux, 1.000 m. alt. (Poilane, n°s 218 et 248) : « Arbuste de 2 à 5 m. de haut. et de 0 m. 18 à 0 m. 22 de circ.; feuilles écrasées un peu odorantes; son écorce broyée entre dans la confection des chandelles destinées à être offertes à Bouddha ; bois blanc ; nom cambodgien : *Kon tuy vé* » ; Nord Kampot, plateau, 800 m. alt., sol déboisé, peu profond, noir, tourbeux (Poilane, n° 14693) : « Arbuste de 5 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ. ; fleurs jaune clair. »

Les échantillons de Poilane, n°s 218 et 248 portent des fruits, dont voici la description : Inflorescences fructifères : ombelles groupées par 3-5, à pédoncule commun long de 1 à 2 mm., à pédicelle fructifère légèrement pubescent, long de 5 à 7 mm. (quelquefois 9 mm.) sur 1 mm. à 1 mm. 5, élargi à la partie supérieure en plateau circulaire de 3 à 4 mm. de diamètre, à bord souvent cilié. Fruit : baie sphérique, brun rougeâtre ou verdâtre sur le sec, de 6 à 7 mm. de diamètre surmontée souvent du style flétri ; graine arrondie à cotylédons huileux.

Annam : Ca-na, prov. de Phanrang, forêt, sol rocheux, 6 à 800 m. alt. (Poilane, n°s 8744 et 8993) : « Arbre de 10 à 12 m.

de haut. et de 0 m. 60 à 1 m. de circ. ; beau tronc, 7 à 8 m. sans branches, résistant longtemps aux termites, bon pour colonnes ; nom moï : *Cai dau rang* » ; Massif de Hon-ba, prov. de Nha-trang (Chevalier, n° 38723) ; Ba-na près Tourane (Poilane, n° 1543) : « Arbuste grêle et élancé, haut de 4 m. ; feuilles un peu odorantes. »

L'échantillon n° 8744 de Poilane est un pied ♀ en fleurs, ce qui nous permet de compléter ci-dessous la diagnose donnée par M. H. Lecomte (loc. cit.) :

Inflorescences ♀ : ombellules vert-pomme, orbiculaires ; bractées 4, longues de 3 mm., ponctuées, glabrescentes, les deux externes possédant une nervure plus saillante dorsalement ; *fleurs* 5 par ombelle, à pied velu, très court ; lobes du périanthe 4, ponctués, oblongs, longs de 1 mm. 2, pubescents ; *étamines* avortées 6, les deux internes biglanduleuses, pourvues de deux grosses glandes en sac allongé, presque aussi longues que l'étamine ; *pistil* : ovaire ovoïde, glabre; style velu, sinueux dans le bouton, presque aussi long que l'ovaire ; stigmate grand, papilleux, obscurément discoïde.

Le spécimen dont nous venons de décrire la fleur ♀ se rapproche quelque peu de *Litsea zeylanica* var. *rigescens* Meissn. in D. C. Prodr. l. c.

Tonkin : Suyuit, prov. de Hoa-binh (Serv. Forest. du Tonkin sans n°, octobre 1924). « Nom vulg. : *Ré sinh* ».

Koangsi (R. C.Ching, n°s 7908, 7997, 8005, 8028, 8038, 8137) (1)

Grâce aux nombreux spécimens provenant de plusieurs régions de l'Indochine et de la Chine, on peut constater toute une série de variations de formes chez cette espèce : soit les feuilles plus petites, les pétioles plus courts, les acumens plus longs chez les unes, soit les nervures et les veines saillantes tantôt à la face supérieure, tantôt à la face inférieure, parfois complètement aplaties sur les 2 faces, chez les autres. Tout cela montre le polymorphisme de l'espèce. Néanmoins les 2 variétés que nous allons décrire présentent des caractères constants et nettement distincts du type.

var. OBOVATA v. nov.

Arbre de 4 à 5 m. de haut. et de 0 m. 35 de circ. ; feuilles souvent groupées en faux verticilles, obovales, longues de 4 à 6 cm., sur une largeur atteignant ou dépassant la moitié de la longueur ; acumen obtus très peu marqué ; pétiole long de 5-7 mm. environ; fruit sphérique un peu ovalisé, mucroné au sommet, long de 4 à 5 mm., noirâtre sur le sec ; pédicelle fructifère pubescent, long de 6 à 9 mm.

1. Les plantes n° 7908 et 8028 (R. C. Ching) ont été nommées par erreur *Benzoin subcaudatum* Chun.

Annam : Cana ; prov. de Phanrang, 600 à 1.100 m. alt., sol rocheux (Poilane, n°s 8731, 5905, 5935, 5977).

A cette variété se rapporte une forme naine, arbuste haut de 0. m. 80, habitant la même région, mais sur la roche exposée au vent du Nord-Est, sur une crête de 1.200 m. alt. (Poilane, n° 12460).

var. FANGII v. nov.

Limbe glabre, ovale, long de 4-6 cm. sur 2,2-2,6 cm., vert brillant ; nervures principales seules visibles par dessus, glauques ; nervures ainsi que les veines complètement aplaties par dessous ; petiole glabre, grêle, long de 12-15 mm. ; glomérule des ombellules pédonculé ; pédoncule long de 1-2 mm. ; fleur de l'espèce ; étamines fertiles 6, 7, 8, dont 2, quelquefois 3, biglanduleuses ; filet velu à la base ; anthère oblongue, atténuée et mucronée au sommet ; pistil rudimentaire pubescent à stigmate très gros.

Setchouan (W. F. Fang, n° 5775).

Par ses inflorescences légèrement pédonculées, par ses étamines en nombre variable, cette variété forme incontestablement un passage entre le genre *Neolitsea* et le genre *Litsea*.

RÉSUMÉ

Le genre *Neolitsea* présente en Chine et en Indochine 17 espèces, dont 4 nouvelles que nous décrivons : *N. elaeocarpa* et *N. polycarpa* pour l'Annam et le Tonkin, *N. Poilanei* pour l'Annam et *N. kwangsiensis* pour le Koangsi. Nous créons en outre 2 variétés, dont l'une *N. zeylanica* Merr. var. *obovata* pour l'Annam et l'autre *N. zeylanica* var. *Fangii* pour le Setchouan.

Les *N. Chuii* Merr. forma *annamensis*, *N. alongensis* H. Lec., *N. zeylanica* Merr., sont nouveaux pour l'Annam ; le *N. cambodiana* H. Lec. est nouveau pour le Laos et le Koangsi, de même que *N. glauca* Koidz. pour le Tchekiang ; le *N. aurata* est représenté au Yunnan et au Setchouan par une forme que nous appelons : forma *glabrescens*.

Le genre possède généralement des feuilles triplinerves, pourtant nous rencontrons des espèces nettement penninerves, telles que le *N. gracilipes* (Hemsl.) Liouh. et le *N. elaeocarpa* Liouh. etc..., et d'autres nettement trinerves comme le *N. Playfairi* (Hemsl.) Chun.

Le *N. zeylanica* Merr. est une espèce très polymorphe : forme et grandeur des feuilles, proéminence des nervures, etc... sont

extrêmement variables. La variation peut être plus profonde encore chez N. *Zeylanica* Merr. var. *Fangii* Liouh. ; le nombre de ses étamines fertiles tend à augmenter de 6 à 8, et d'autre part, les pédoncules tendent aussi à s'allonger. Comme le genre *Neolitsea* est très proche parent du genre *Litsea*, la dite variété est probablement une forme de passage d'un genre à l'autre.

XIV. **ACTINODAPHNE** Nees.

Ce genre abondamment représenté dans l'Inde et dans l'archipel indien, présente environ 100 espèces, dont 10 seulement habitent la Chine et l'Indochine ; on peut établir leur distribution géographique comme suit :

Inde anglaise (y compris Ceylan)	28	espèces	dont	3	communes avec d'autres pays
Iles de la Sonde et Malaisie	24	—	—	5	—
Presqu'île de Malacca	19	—	—	2	—
Nouvelle-Guinée	11	—			
Japon et Formose	8	—			
Chine	8	—	—	4	—
Iles Philippines	7	—			
Indochine	4	—	—	3	—
Moluques	2	—			

Le genre étant intermédiaire entre les *Litsea* et les *Neolitsea*, il est bien probable que quelques espèces rangées jusqu'ici dans les deux genres voisins doivent en réalité lui être rattachées.

Nous classons les 10 espèces de Chine et d'Indochine dans la clé ci-dessous :

1. Inflorescence en grappe.
  2. Grappe longue de 2-2,5 cm. ; ovaire glabre ; limbe lancéolé (30-40 cm. × 7-13 cm.), velu en dessous ; nervures secondaires 10-12 paires ; pétiole long de 4-5 cm. ..... 1. *A. Henryi* Gamble.
  2'. Grappe longue de 3-7 cm. (pouvant atteindre 10 cm.) ; ovaire velu ; limbe obovale, parfois elliptique (11-20 cm. × 5-12 cm.), velu également en dessus ; nervures secondaires 6-10 paires ; pétiole long de 1,5-3 cm. ..... 2. *A. cochinchinensis* Meissn.
1'. Inflorescences en glomérules sessiles ou subsessiles.

3. Feuilles triplinerves, obovales-oblongues, longues de 15-45 cm., larges de 8-25 cm., disposées en verticilles de 3-5 ; pétiole long de 3-7 cm., tomenteux ainsi que la face inférieure du limbe et les rameaux ; fleur grande, longue de 10-15 mm. ..... 3. *A. obovata* Blume.

3'. Feuilles penninerves.

4. Feuilles disposées en verticilles ou pseudo-verticilles.

5. Feuilles grandes ; pétiole dépassant 10 mm. de long.

6. Limbe oblancéolé long de 28 à 46 cm. et large de 4 à 13 cm., à face inférieure tomenteuse brunâtre ; pétiole tomenteux, généralement long de 10-20 mm. ; nervures secondaires 15-18 paires ; fruit sphérique de 15 mm. de diamètre, sur un réceptacle lobé, large de 1 cm. ; pédicelle fructifère long de 6-10 mm..... ..... 4. *A. sesquipedalis* Hook. f.

6'. Limbe lancéolé-elliptique, long de 8-16 cm., large de 2,5-4,5 cm., à face inférieure pubescente blanchâtre ; pétiole velu, long de 8-13 mm. ; nervures secondaires 11-13 paires ; fruit ovale, long de 15 mm. sur 9 mm. environ, inséré sur une cupule haute de 6 à 7 mm., large de 7 à 8 mm. ; pédicelle fructifère long de 20 mm. ..... 5. *A. reticulata* Meissn.

a) Limbe long de 8-15 cm. ; côte légèrement proéminente par dessus ; nervures et veines visibles sur les 2 faces..... ..... var. *glabra* Meissn.

b) Limbe long de 15-24 cm. ; côte légèrement creusée par dessus ; nervure et veines invisibles à la face supérieure ; fruit subsphérique ..... var. *omeiensis* v. nov.

5'. Feuilles petites ; pétiole n'atteignant pas 10 mm. de long.

7. Fruit globuleux, gros comme un pois ; limbe obovale (3-7 cm. × 1,5-2,8 cm.), quelquefois plus petit ; nervures secondaires 6-8 paires ; pétiole long de 4-7 mm., pubescent ; fleurs longues de 2 mm. environ à peine pédicellées ; pédicelle fructifère très court.... ..... 6. *A. chinensis* Nees.

7'. Fruit non globuleux.

8. Fruit ovoïde, long de 10-11 m., inséré sur un pédicelle peu développé (2-3, quelquefois 5 mm. de long) ; périanthe : lobes 4 ou 6 ; étamines 6 ou 9 ; limbe elliptique, étroit (5-10 cm. × 1-5, 2,5 cm.) nervures secondaires environ 6-9 paires, invisibles en dessous, ainsi que les veines ; pétiole long de 2,5, quelquefois 7 mm., d'abord pubescent.... 7. *A. confertifolia* Gamble.

8'. Fruit ovoïde long de 10-12 mm., inséré dans une cupule entière, haute de 5-6 mm. ; large de 7 à 9 mm. ; pédicelle fructifère long de 13-14 mm. (y compris la cupule) ; périanthe : lobes 6 ; étamines 9 ; limbe lancéolé (5-11,5 cm. × 1,5-4 cm.) ; nervures secondaires obscurément 8-13 paires, visibles en dessous ; pétiole long de 3-8 mm., pubescent. 8. *A. cupularis* Gamble.

4'. Feuilles alternes.

9. Limbe glabre en dessous, oblong-lancéolé, long de 10-12,5 cm. sur 2,5-4,5 cm. ; nervures secondaires 7-10 paires ; pétiole long de 12 mm. ; fleurs sessiles ; fruit ovoïde oblong, long de 2-2,2 cm.,

situé sur le sommet du pédicelle légèrement épaissi, disciforme ; pédicelle fructifère long de 6-7 mm. (d'après Chun) ..... 9. *A. hongkongensis* Chun.

3'. Limbe tomenteux ferrugineux en dessous, elliptique, long de 12-16 cm. sur 4 à 5 cm. ; nervures secondaires 12-16 paires ; pétiole long de 7-13 mm. ; fleurs pédonculées ; pédoncule long de 8 à 12 mm. ; fruit inconnu ..... 10. *A. ferruginea* sp. nov.

1. A. **Henryi** Gamble in Kew Bull. 1913, p. 265.

Yunnan : Szemao (Henry, n° 11799).

Inflorescence fructifère ombelliforme, pédonculée, velue ; pédoncule long de 1,5 cm. environ ; pédicelle long de 7-10 mm., dont 2 ou 3 pour le cupule qui est entier, large de 5-6 mm. ; fruit subsphérique, de 5-6 mm. de diamètre, apiculé au sommet.

2. A. **cochinchinensis** Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 216 ; emend. H. Lecomte in Not. Syst., II, p. 330 ; Lecomte in nouv. Arch. Mus. V, p. 92 et in Fl. gén. Indochine, V, p. 128 ; Machilus hainanensis Merr. in Philipp. Journ. Sc. XXI (1922), p. 342, et Lingnan Sc. Journ. V (1927), p. 80.

Laos : km. 20 de la route de Savannakhet à Quang-tri, sol sableux, bon, couvert de grande brousse (Poilane, n° 11664) : « Arbre de 8 à 10 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ. ; nom laotien : *Mây sai cam* » ; entre Laûg-xoan et Po (Poilane n° 13701) : « Arbre de 6 à 7 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ. ; moï : *Chonh.* »

Annam : Thoan, prov. Thua-thien (Eberhardt, n° 2432) : « Arbre de 3 m. 50 à 6 m., fleur blanc-verdâtre » ; Fort de Tourane (Gaudichaud sans n°) ; Phu-ton, canton de Luong dien, prov. de Thua-thien, sol argilo-sableux (Poilane, n° 948) : « Arbuste de 1 m. de haut. ; les indigènes boiraient de la tisane des feuilles contre les maux de ventre ; nom annamite : *Cay bi loï* ».

Tonkin : T. méridional (Bon n° 878) ; coteaux boisés Lam (Mouret, n° 383) : « Arbre de 1 à 2 m. 50 ; fleurs blanches » ; Tien-yen (Fleury, n° 37917) : « Arbre de 5 à 8 m. de haut. ; nom annamite : *Gié go* » ; Vinh-yen (Eberhardt, n° 3796) : « Arbre de 4 à 5 m., fleur rouge » ; Nha-nam, près Phu-lang-thuong prov. de Bac-giaug (Chevalier, n°s 29572, 29582) ; Tien-yen (Serv. Forest. du Tonkin sans n°; nom vulg. : *Ré go*) ; Suyut, prov. de Hoa-binh (Serv. Forest. du Tonkin sans n°).

Koangsi (R. C. Ching. n°s 7765 et 7772).

La plante nommée *Ré go* du Tonkin ainsi que celle de Fleury, n° 37917, ont des feuilles moins brusquement rétrécies au sommet. La plante n° 948 de Poilane est à feuilles plus larges et submembraneuses. La couleur des feuilles, tantôt brun-foncé, tantôt jaunâtre, varie beaucoup sur le sec.

3. A. **obovata** Blume Mus. Bot. Lugd. I, p. 342 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV. p. 219 ; Laurus obovata Hamilt. herb. ; Tetranthera obovata Hamilt. ex Wall. ; Tetradenia obovata Nees. in Wall. Pl. As. II, p. 64 ; Litsea obovata Nees. Syst. Laur. p. 636.

Yunnan (Forrest, n° 17827, in Herb. Kew).

4. A. **sesquipedalis** Hook. f. et Thoms., in Herb. Ind. Or. ; J. D. Hooker, Fl. Brit. Ind., V, 151 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 113 ; Ridley Fl. Mal. Penins. III, p. 107 ; Lecomte, in Nouv. Arch. Mus. V, p. 93 et in Fl. gén. Indochine V, p. 130.

Annam : entre Ta-bai et Giang-lo, prov. Kontum, forêt, 500 m. alt. (Poilane, n° 18292) : « Arbre de 10 à 12 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ., d'un port élevé et grêle. »

5. A. **reticulata** Meissn. in D. C. Prodr., XV, p. 212 ; Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 75 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 53.

Yunnan : Mengtse (A. Henry, n° 11436) ; Yuan-chiang (A. Henry, n° 13323).

La plante A. Henry, n° 13323, qui a des feuilles longues de 24-29 cm. dont 2-2,5 cm. pour le pétiole, peut être considérée comme forme longifolia.

var. GLABRA Meissn. l. c.

Yunnan : au Sud du Fleuve Rouge (A. Henry, n° 9805).

var. OMEIENSIS v. nov.

Arbre de 2-4 m. de haut. ; *rameaux* et *feuilles* glabres ; limbe oblong-lancéolé ou elliptique, atténué aux deux extrémités ± aiguës, long de 15-24 cm. sur 3-5 cm. de large ; *pétiole* long de 1,2-2 cm., quelquefois 3 cm., légèrement creusé par dessus ; *côte* légèrement creusée par dessus, saillante par dessous *nervures* ;

secondaires et veines très peu visibles sur la face supérieure, saillantes sur l'inférieure ; *fruit* noir, subsphérique, apiculé au sommet, posé sur un disque circulaire, un peu ondulé, d'environ 7-8 mm. de diamètre ; *pédicelle fructifère* légèrement pubescent, long de 13-15 mm., élargi brusquement au sommet pour former le disque.

Diffère du type par ses feuilles glabres, plus grandes, son fruit subsphérique, son pédicelle fructifère disciforme et non cupuliforme.

Setchouan : Mont Omei, 3.500 pieds alt. (W. P. Fang, n° 2448 et 2386) ; Kio-lao-ping (Y. Chen, n° 7206).

6. A. **chinensis** Nees. Syst. Laur., p. 600 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 211 ; Benth. Fl. hongk., p. 293 ; H. Lecomte in Nouv. Arch. Mus. V, p. 93 et in Fl. gén. Indochine, V, p. 129 ; Litsea Chinensis Bl. (non Lamk.) Bijdr., p. 565 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 379 ; Iozoste chinensis Bl. Mus. Bot., I, p. 413 ; Laurus chinensis Bijdr., p. 565.

Nord-Annam : Prov. de Nghé-an (Vinh), entre Phû-qui et la gare de Cau-giat (Fleury, n° 32640) ; nom annamite : *Cây mât cât.*

Tonkin : prov. de Quang-yin (Serv. Forest. du Tonkin sans n°). « Nom vulg. : *Ré gung* ».

Koangsi (Chun, n° 7836).

Koangtong : Kouang-tchéou-wan (Robert, n° 39 ; nom vulg. : Shan lam moc.) ; Hongkong (Chun, n° 7479) ; Tai-O (Chun, n° 3128) ; sans localité précise (Lévine ?, n°s 3064 et 3009) ; Herb. Univ. Pékin, n° 708 ; nom vulg. : *Chan-hou-tsiao.*

7. A. **confertifolia** Gamble in Sargent Pl. Wilson, II, p. 74 (1914) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China, I, n° 5, p. 54 ; Litsea confertifolia Hemsley, in Journ. Linn. Soc., XXVI, 379, t. 7, 1891 ; H. Lecomte in Nouv. Arch. Mus. 5e sér., V, p. 87.

Setchouan : Ky-min-sè, près de Tchèn-kéou, montagnes calcaires, 1.200 m. alt. (Farges, n° 1014) : « Fleur blanche .»

Sik'ang : Ta-tsien-lou, alt. 2.700 à 4.100 m. (Pratt, n° 799).

Cette espèce, dont les fleurs possèdent les unes 6 lobes et 9 étamines et les autres 4 lobes et 6 étamines, constitue une forme de

passage remarquable entre les genres *Actinodaphne* et *Neolitsea*, par cette diminution intéressante des pièces florales (1).

8. A. **cupularis** Gamble in Sargent Pl. Wilson, II, p. 75 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 53 ; Litsea cupularis Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 380.

Houpé, Setchouan (2) (Herb. Kew, New-York).

9. A. **hongkongentis** Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 54 ; A. angustifolia Bentham in Fl. Hongk., p. 293 (1861) non Nees. in Syst. Laur., p. 600.

Hongkong, Koangtong.

10. A. **ferruginea** sp. nov.

Arbre à rameaux ronds, couverts d'un tomentum ferrugineux, parfois glabrescents, striés en long sur le sec. *Feuilles* alternes, elliptiques, pétiolées, acuminées ; pétiole long de 7 à 13 mm. sur 1,5 mm. environ, tomenteux, ferrugineux, rond ; limbe elliptique, arrondi à la base, acuminé sur 1 cm. à 1 cm. 5, long de 12 à 16 cm. sur 4 à 5,5 cm. ; face supérieure glabre, lisse, peu brillante, brune sur le sec, nervures principale et secondaires légèrement déprimées, veines peu visibles ; face inférieure tomenteuse-ferrugineuse, surtout sur les nervures qui sont saillantes, de même que les veines parallèles et veinules formant un réseau à mailles de 1 mm. environ ; *nervures* secondaires 10 à 16 paires, moyennement obliques, courbées et réunies entre elles près de la marge (1 ou 2 mm.) ; bord marginal courbé en dessous ; bourgeon oblong-aigu, long de 7 à 8 mm., tomenteux, ferrugineux, écailles tuniquées. *Inflorescences* ♀ géminées à l'aisselle des feuilles ; ombelles à pédoncules tomenteux-ferrugineux, long de 8 à 12 mm. sur 1 mm. environ ; bractées très caduques, circulaires, tomenteuses. *Fleurs* 7 environ par ombelle ; pédicelle long de 2 à 3 mm. sur moins de 1 mm., tomenteux, plus clair que le pédoncule ; *périanthe* : tube nul ; lobes 6, presque linéaires, longs de 3,5 mm. sur 1,2 mm., glabres en dedans, velus en dehors ; *étamines* avortées 9, pubescentes, filiformes, longues de 3,5 mm. ; les internes 3, munies de deux glandes ovales à leur tiers inférieur. *Pistil* velu, long de 3,5 mm., dont 1/3 environ pour l'ovaire sub-ovoïde, atténué en un style filiforme ; stigmate élargi. *Fleur* ♂ et *fruit* inconnus.

1. Analyse faite sur la plante nº 4425 récoltée en novembre 1904 au mont Omei, dans la province du Setchouan, par Veitch et Sons, et déterminée par Gamble. Ce spécimen est conservé aux herbiers de Kew et de Paris.

2. La plante nº 5959 récoltée par Y. Chen à Tien-Tchuen, prov. du Setchouan, et qui a été nommée « *Litsea chinensis* Bl. ? », est, après comparaison plus proche de l'*Actinodaphne cupularis* Gamble que du *Litsea chinensis* Bl. qui est devenu *A. chinensis* Nees. Elle rappelle aussi quelque peu l'*A. hypoleucophylla* Hayata. Comme elle ne porte pas de fleur ni de fruit, nous ne pouvons résoudre la difficulté.

Fig. 12. — **Actinodaphne ferruginea** Liouh. — Au fond à gauche, portion de rameau avec inflorescences, dont les bractées sont tombées; à droite, rameau avec bourgeons; — 1, fleur ♀, lobes et staminodes antérieurs enlevés; — 2, lobe, face externe; — 3, staminode externe; — 4, staminode glanduleux; — 5, pistil. — *Pour les mesures des pièces, se rapporter à la diagnose.*

Port très analogue à celui de *Litsea ferruginea* Bl., mais caractères floraux du genre *Actinodaphne*. D'ailleurs, le *L. ferruginea* possède 12 étamines glabres et des feuilles en coin à la base, quelquefois subopposées.

Annam : Bên-trâm, prov. de Quang-tri, sol argileux (Poilane, n° 1127) : « Jeune arbre de 4 m. de haut. et de 0 m. 22 de circ., fourchu à 0 m. 10 du sol ; port paraissant élevé ; écorce jaune kaki caractéristique et très uniforme, de 1 mm. d'épaisseur, de couleur blanc-verdâtre sur la section fraîche ; bois blanc paraissant être à grain fin, à zones d'accroissement visibles, fraîchement coupé, bon et dur. Les fleurs sèches seraient rouges. L'arbre atteindrait 1 m. de haut. et 0 m. 25 de diamètre et n'existerait qu'en petite quantité. Nom annamite : *Cay ten bû.* »

RÉSUMÉ

Sur les 100 espèces du genre *Actinodaphne*, la Chine et l'Indochine n'en possèdent que 10, dont une, *A. ferruginea*, est décrite par nous pour l'Annam.

L'*A. cochinchinensis* Meissn. et l'*A. chinensis* Nees. sont nouveaux au Koangsi ; l'*A. reticulata* Meissn., ainsi que sa variété *glabra* Meissn., au Yunnan. Vu l'importance des caractères distinctifs, nous avons dû créer pour cette dernière espèce, une variété nouvelle : *var. omeiensis*, habitant le Setchouan. Nous signalons en outre deux Actinodaphne nouveaux pour l'Annam : *A. sesquipedalis* Hook. f. et A. *chinensis Nees.*

Enfin, nous avons montré que l'*A. confertifolia* Gamble possède des fleurs dont les unes ont 6 lobes et 9 étamines, et les autres 4 lobes et 6 étamines ; cette anomalie fait de cette espèce une forme de passage remarquable entre les genres *Actinodaphne et Neolitsea.*

XV. **LITSEA** Lamarck.

Le genre *Litsea* Lamk. est probablement le plus important des Lauracées quant au nombre de ses espèces et à leur répartition géographique. On en avait admis le nombre de 150, mais d'après

les indications de « l'Indes Kewensis » et nos propres travaux, il faut en compter à ce jour 357, répartis comme il suit :

Iles de la Sonde	71	espèces	dont	18	communes avec d'autres pays
Inde anglaise et Ceylan..	66	—	—	15	—
Malacca et Singapour ..	57	—	—	24	—
Iles Philippines	47	—	—	6	—
Bornéo.....	35	—	—	16	—
Chine	30	—	—	11	—
Indochine	27	—	—	12	—
Nouvelle-Guinée	20	—			
Formose	15	—			
Amérique	13	—	—	3	pour l'Amérique du Nord et
				10	pour l'Amérique Centrale
Nouvelle-Calédonie	10	—			
Iles Moluques	10	—	—	4	communes avec d'autres pays
Siam	9	—	—	9	—
Iles Fidji	6	—			
Australie	6	—	—	1	—
Célèbes	3	—	—	1	—
Iles Mascareignes	2	—	—	2	—
Nouvelle-Zélande.....	2	—			
Japon et Corée	2	—			
Timor	1	—			

Pour la Chine et l'Indochine, nous distinguons 49 espèces et 15 variétés dans la clé suivante (1) :

1. Feuilles subtriplinerves (la 1re paire de nervures latérales insérée nettement à une certaine distance de la base et prédominant sur les autres).
   2. Pétiole grêle, long de 10 à 12 mm. ; feuilles caduques, alternes ; limbe membraneux, ovale (5-12 cm. × 4-6,5 cm.) ; ombellules brièvement pédonculées ; fruit subovoïde, long d'environ 8 mm. ; pédicelles fructifères glabres, non élargis au sommet sous le fruit..... 1. *L. fruticosa* Gble.
   2'. Pétiole robuste, long de 3 à 4,5 cm. ; feuilles alternes, longtemps persistantes ; limbe parcheminé ou subcoriace, obovale ou subelliptique (10-18 × 6-10 cm.) ; ombellules subsessiles, axillaires ; pédicelles longs de 8-10 mm. ; finement pubescents ; fruit (non mûr) ovoïde, long de 6 mm., soutenu par le tube du périanthe un peu épaissi..... 2. *L. shweliensis* W. W. Sm.

1'. Feuilles penninerves.
   3. Feuilles rassemblées en faux-verticilles au sommet des rameaux.

1. Quatre espèces de Chine : *L. Chaffanjonii* Levl., *L. Mairei* Levl., *L. myricopsis* Levl., *L. Forrestii* Diels et une de Cochinchine : L. trinervia Juss. dont la diagnose est trop sommaire et dont nous n'avons pu voir le spécimen type ne sont pas mentionnées dans cette clé.

4. Ombellules rassemblées à l'aisselle des feuilles des verticilles terminaux ; pédoncules longs de 1-2 cm. ; nervures secondaires 12-14 paires.
5. Ombellules nombreuses (jusqu'à 20) ; face inférieure des feuilles recouverte par un tomentum brunâtre ; limbe lancéolé, long de 10 à 12 cm., large de 3 à 4 cm. ; pétiole long de 2-4 mm..... 3. *L. multiumbellata* H. Lec.
5'. Ombellules peu nombreuses (3 à 5) ; limbe lancéolé ou oblong-lancéolé, long de 11 à 20 cm. et large de 3 à 7 cm. ; pétiole long de 2-3 mm. (fruit oblong, apiculé, entouré à sa base par la partie inférieure du périanthe, mesurant 10 mm. sur 4,5 mm.)..... 4. *L. verticillata* Hance.
4'. Ombellules axillaires ; pédoncule long de 2 cm. ; nervures secondaires 16-18 paires ; limbe ovale ou obovale atteignant 23 cm. sur 6-7 cm. ; pétiole long de 5-6 mm. ; fruit ovoïde apiculé, long de 8-9 mm., entouré à sa base par la partie inférieure du périanthe..... 5. *L. brevipetiolata* H. Lec.
3'. Feuilles non rassemblées en faux verticilles au sommet de rameaux (alternes ou opposés).
6. Feuilles d'abord pubescentes puis glabres ou glabrescentes en dessous.
7. Pétiole dépassant généralement 15 mm. de long.
8. Feuilles membraneuses (à l'état adulte).
9. Ombellule de 4-6 fleurs ; pétiole long de 1,5-6 cm. ; feuilles orbiculaires (6,5 à 9 × 5 à 9,5 cm.) ; fruit globuleux, de 5 ou 6 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 15 à 17 mm..... 6. *L. populifolia* Gble.
9'. Ombellule de 12-15 fleurs ; pétiole long de 1,5-3 cm. ; feuilles largement obovales (généralement longues de 5 cm. sur 4 cm.) ; fruit globuleux de 3-4 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère long de 10-13 mm..... 7. *L. longipetiolata* H. Lec.
8'. Feuilles coriaces.
10. Inflorescence en grappe d'ombellules.
11. Pédoncules partiels longs, atteignant 10 ou même 14 mm.
12. Ombellules de 5-6 fleurs ; bractées pubérulentes ; pédoncules communs longs de 2-3 cm. ; limbe elliptique, ovale ou obovale (11-15 × 5,5-7,5 cm.) ; nervures secondaires 8-9 paires ; pétiole long de 3,5-4 cm..... 8. *L. cambodiana* H. Lec.
a) Pédoncule commun atteignant 4 cm. de long ; limbe 9,5 × 4,5 ; nervures secondaires 6-7 paires ; pétiole long de 1,5-2,5..... var. *multiracemosa* H. Lec.
b) Pédoncule commun atteignant 10 cm. de long ; limbe, nervures et pétiole variables. var. *longiracemosa* H. Lec.
12'. Ombellule de 3-4 fleurs ; bractées glabrescentes ; pédoncules communs ; longs de 5-10 mm. ; limbe elliptique lancéolé (10-15 × 3-5 cm.) ; nervures secondaires 7-10 paires ; pétiole long de 2-2,5 cm..... 9. *L. eugenioides* A Chev.
11'. Pédoncules secondaires courts, ne dépassant pas 5 ou 6 mm. de long.

13. Filets velus ; pétiole canaliculé en dessus, long de 3-3,5 cm. ; côte légèrement déprimée par dessus ; limbe elliptique-acuminé, obtus (7-15 cm. × 2,5-5,5 cm.) ; nervures secondaires 7-9 paires ; pédoncule commun long de 2-3 cm. ; fruit sphérique de 15 mm. de diamètre dans le tube du périanthe très épaissi..... 10. *L. Pierrei* H. Lec.
Limbe plus atténué au sommet (15-20 × 4-5 cm.) ; pistil pubescent, style exsert.... var. *szemaois* v. nov.

13'. Filets glabres ; pétiole plan en dessus, long de 1,2-1,8 cm.; côte légèrement saillante par-dessus ; limbe elliptique acuminé aigu (18-20 cm. × 4,5-5,5 cm.) ; nervures secondaires 10-12 paires ; pédoncule normalement long de 2-5 cm., mais pouvant dépasser 7 cm. ; fruit inconnu, mais tube du périanthe épaissi fortement après fécondation... ..... 11. *L Panamonja* Hook. f.

10'. Inflorescence non disposée en grappe.

14. Limbe atteignant 30 cm. de long et 13 cm. de large, ovale ou elliptique ; nervures secondaires 7-8 paires ; pétiole fort, long de 10 mm. ; fruit presque cylindrique..... ..... 12. *L. grandifolia* H. Lec.

14'. Limbe n'atteignant pas 30 cm. de long.

15. Pédicelle fructifère dépassant 2,5 cm. de long ; limbe oblong ou ovale-oblong (16-18 cm. × 5-6,5 cm.) ; nervures secondaires 9-10 paires ; pétiole long de 15 à 20 mm... ..... 13. *L. longipes* Hook. f.

15'. Pédicelle fructifère n'atteignant pas 2,5 cm. de long.

16. Fruit ovoïde (20 × 11 mm.), inséré dans une cupule hémisphérique profonde de 12 à 13 mm., large de 17 à 18 mm. ; pédicelle fructifère long de 4-6 mm. sur 2-3 ; limbe elliptique ou obovale, arrondi ou acuminé-obtus au sommet (11-15 cm. × 5,5-6 cm.) ; nervures secondaires 7-9 paires ; pétiole long de 3-3,5 cm..... ..... 14. *L. Vang* H. Lec.

a) Cupule à bord souvent lobé, large de 10-12 mm., profonde de 10-12 mm., contenant un fruit ellipsoïdal (20 × 12 mm.) ..... var. *lobata* H. Lec.

b) Cupule à bord non lobé ; limbe (20-25 × 10-12 cm.) ; nervures secondaires 10-11 paires ; pétiole long de 3 cm..... var. *grandifolia* H. Lec.

16'. Fruit oblong, ellipsoïdal, posé sur le tube du calice accrescent, patelliforme, large de 8-10 mm. ; pédicelle fructifère long de 8 mm. sur 3-5 mm. ; limbe elliptique-ovale ou lancéolé (13-20 cm. × 3-6,5 cm.) ; nervures secondaires 11-14 paires ; pétiole long de 2 cm. à 3,5 cm. ..... 15. *L. lancilimba* Merr.

7'. Pétiole n'atteignant pas 15 mm. de long.

17. Axe commun des pédoncules nul ou très court.

18. Nervures secondaires 7-8 paires.

19. Fruit ovoïde, long de 3 cm. entouré à la base par une cupule conique, longue de 3 cm. et large de 2,5 cm. ; limbe elliptique ou oblong-elliptique (19 cm. × 6,5 cm.) ; pétiole long de 10-12 mm. ..... 16. *L. baviensis* H. Lec.
Pédoncules plus longs, limbe plus petit, veinules plus visibles en dessous..... var. *venulosa* v. nov.

19'. Fruit ellipsoïdal, long de 2,5 cm. à 3 cm., entouré à la base par une cupule conique, longue de 2,2 à 2,5 mm. et large de 15 à 22 mm. ; limbe oblong-elliptique (13-16 cm. × 4-5,5 cm.) ; pétiole fort, long de 12 mm..... 17. *L. Maclurei* Merr.

18'. Nervures secondaires plus nombreuses, 12-15 paires environ ; limbe étroit, lancéolé (9-11,5 cm. × 2,5-3 cm.) ; pétiole grêle, long de 12-15 mm..... 18. *L. hupeana* Hemsl.
Feuilles plus longues ; filets staminaux glabres..... ..... var. *longifolia* H. Lec.

17'. Axe commun des pédoncules ± allongé.

20. Feuilles linéaires ; limbe long de 7-12 cm. sur 10-15 mm., atténué en bas, obtus au sommet ; nervures secondaires peu nettes 15-20 paires ; pétiole long de 5-7 mm., assez décurrent, d'abord velu..... ..... 19. *L. pseudoelongata* sp. nov.

20'. Feuilles non linéaires.

21. Feuilles pourvues de glandes à l'aisselle des nervures ; ombellules isolées ou géminées, apiculées, à 9 fleurs pédicellées ; pédicelle fin, long, velu ; étamines 9, à filets glabres ; fruit obovale long de 4-5 mm. ; pédicelle fructifère grêle, long de 10-13 mm. ; limbe membraneux, ovale ou obovale (2-5,5 × 1,8-3 cm.) ; nervures secondaires 4-6 paires ; pétiole grêle, long de 5-15 mm., glabre.. ..... 20. *L. ichangensis* Gble.

21'. Feuilles dépourvues de glandes ; ombellules sphériques.

22. Inflorescences assez variables (tantôt sessiles, tantôt en fascicules, tantôt en corymbes) ; ombellules petites, à 4 fleurs ; fruit ellipsoïdal long de 10-11 mm. ; limbe parcheminé, oblong-elliptique (11-20 cm. × 2,5-5,5 cm.) ; pétiole long de 12-15 mm. ..... 21. *L. salicifolia* Hook. f.

22'. Inflorescences régulières.

23. Ombellules nombreuses ; axe des pédoncules long de 3-10 mm.; bractéoles 4, subcoriaces, inégales ; fleurs 4 par ombellule, subsessiles ; glandes staminales subsessiles ; limbe subcoriace ovale-oblong, atténué aux deux bouts, acuminé-aigu ou obtus (10-16,5 cm. × 3,5-5 cm.) ; nervures secondaires 5-6 paires ; pétiole long de 8-12 mm..... ..... 22. *L Helferi* Hook. f. var. *laosensis* var. nov.

23'. Ombellules peu nombreuses ; axe commun des pédoncules long de 1,5-3 mm. ; bractéoles 4, sub-membraneuses, subégales ; fleurs 4-5 par ombellule, pédicellées ; glandes staminales attachées au-dessus de la base du filet ; limbe parcheminé oblong ± arrondi à la base, atténué en un acumen obtus au sommet (8-15 cm. × 4-5 cm.) ; nervures secondaires

7-8 paires ; pétiole long de 8-12 mm..... 23. *L. Eberhardtii* sp. nov.

Fleurs 3 par ombellule ; pédoncules plus longs ; feuilles subtriplinerves ; nervures secondaires moins nombreuses ..... var. *subtriplinervis* var. nov.

6'. Feuilles pubescentes ou tomenteuses en dessous.

24. Ombellules sessiles ou subsessiles.

25. Limbe linéaire oblong (7-9 cm. × 1-1,6 cm.) ; nervures secondaires 8-12 paires ; pétiole long de 4-5 mm... 24. *L. Thorelii* H. Lec.

25'. Limbe ovale ou suborbiculaire (2-3,5 cm. × 1,5-2,7 cm.) ; nervures secondaires 3-4 paires ; pétiole très court. 25. *L. rotundifolia* Hemsl.

24'. Ombellules pédonculées.

26. Feuilles membraneuses.

27. Ombellules apiculées ou subapiculées.

28. Ombellules isolées ; fleurs nombreuses (10-12 ou plus par ombellule).

29. Pédoncules velus, longs de 3-4 mm. ; limbe obovale (4-11 cm. × 2-7 cm.) couvert de poils rougeâtres en dessous ; nervures secondaires 7-9 paires ; pétiole long de 1 cm. ; fruit globuleux (diamètre 4 mm.) ; pédicelle fructifère long de 14-20 mm. ..... 26. *L. Veitchiana* Gble.

29'. Pédoncules glabres, longs de 7-8 mm.

30. Filets glabres ; nervures secondaires 5-6 paires ; limbe elliptique ou lancéolé elliptique (4-6 cm. × 1,7-2,2 cm.), d'abord velu, ensuite devenant rubescent en dessous ; pétiole grêle (jusqu'à 12 mm. de long)..... 27. *L. rubescens* H. Lec.

Feuilles plus longues, souvent arrondies ; ombellules à 15-18 fleurs..... var. *yunnanensis* H. Lec.

30'. Filets velus ; nervures secondaires 6-8 paires ; limbe obovale-oblong ou elliptique-oblong (6-10 cm. × 3-4 cm.), velu au moins près des nervures en dessous ; pétiole long de 10-17 mm..... 28. *L. Chenii* sp. nov.

28'. Ombellules fasciculées ou disposées en grappe de 3 à 5 ; fleurs 4-6 par ombellule.

31. Pédoncule glabre, de longueur assez variable ; limbe lancéolé ou ovale (7,5-12 cm. × 2,2-5,4 cm.), glabre de bonne heure ; pétiole grêle, long de 10-12 mm. ; fruit subsphérique, gros comme un pois (1) ; pédicelle fructifère long de 3-4 mm., évasé au sommet en une cupule peu concave. 29. *L. cubeba* Pers.

31'. Pédoncule velu, court ; limbe lancéolé, ovale, couvert de poils blanchâtres en dessous (11,5-16 mm. × 3,5-5 cm.) ; pétiole long de 8-10 mm. ; fruit inconnu..... 30. *L. mollis* Hemsl.

Feuilles glabres de bonne heure ; fruit globuleux..... var. *glabrata* Diels.

1. D'après H. Lecomte ; fruit ovoïde long de 7 mm. et large de 5,5 mm.

27'. Ombellules globuleuses ou subglobuleuses.
32. Pédicelles dépassant 5 mm. de long (feuilles caduques).
33. Fleurs 8-12 par ombelle, souvent précoces ; filets velus seulement à la base ; fruit (jeune) globuleux (diamètre : 3 mm. environ) ; pédicelle fructifère velu, long de 6-8 mm. ; feuilles lancéolees ou oblancéolées (densément soyeuses en dessous dans le jeune âge) (5-10 cm. × 2,5-3,5 cm.) ; pétiole long de 7-10 mm. ..... 31. *L. pungens* Hemsl.
33'. Fleurs 8-20 par ombellule ; filets glabres.
34. Pédoncules communs glabres ; pédicelles couverts de longs poils soyeux ; feuilles oblongues-lancéolées, densément soyeuses en dessous, longues de 8-10 cm. ; nervures secondaires 10-12 paires ; fruit subglobuleux, long de 5-6 mm. ..... 32. *L. sericea* Nook. f.
34'. Pédoncules communs pubérulents ; pédicelles simplement velus, avec poils fauves; feuilles (jeunes) ovales, densément soyeuses en dessous et brièvement velues en dessus, contemporaines des fleurs ; fruit inconnu..... ..... 33. *L. moupinensis* H. Lec.
32'. Pédicelle long de 3 mm. ; feuilles persistantes ; limbe ovale-lancéolé (7-15 cm. × 2,5-4 cm.) ; pétiole long de 0,7-7,7 cm. ; nervures secondaires 9-12 paires environ..... ..... 34. *L. Euosma* W. W. Sm.
26'. Feuilles coriaces ou parcheminées.
35. Feuilles alternes.
36. Pédoncules des ombellules insérés à l'aisselle des feuilles ou sur les rameaux, ou bien groupés sur un axe commun ne dépassant pas 5 mm. de long.
37. Fleurs groupées au sommet des rameaux ; feuilles elliptiques-lancéolées (8-10 cm. × 1,5-2 cm.) ; nervures secondaires environ 10-12 paires ; pétiole long de 10-17 mm., velu ; pédoncule long de 2-6 mm..... 35. *L. Faberi* Hemsl.
Feuilles moins rigides ; nervures secondaires 6-7 paires, moins saillantes par-dessous, non déprimées par-dessus. .... var. *ganchouensis* var. nov.
37'. Fleurs non groupées au sommet des rameaux.
38. Pétiole court, ne dépassant pas 10 mm. de long.
39. Ombellules groupées par 3-8 ; fleurs 3-4 par ombellule.
40. Veines peu marquées à la face inférieure ; nervures secondaires peu nettes, 7-10 paires ou moins ; limbe variable de consistance et de forme (environ 7-14 cm. × 2-3,5 cm.) ; pétiole généralement long de 5-7 mm. ; fruit subglobuleux de 6-8 mm. de diamètre, situé sur le tube du périanthe, court, cupuliforme ; pédicelle épaissi, mais court..... ..... 36. *L. variabilis* Hemsl.
40'. Veines bien marquées à la face inférieure ; nervures secondaires nettement 10 à 16 paires ; limbe obovale ou elliptique, obtus ou peu acuminé au sommet (8-16 cm. × 3-6 cm.) ;

pétiole long de 6-12 mm., finement pubescent..... ..... 37. *L. viridis* sp. nov.

Limbe plus grand (21,5 × 6,5 cm.), acuminé-aigu ; pétiole long de 15 mm..... var. *Clemensii* var. nov.

39'. Ombellules groupées par 3-5.

41. Lobes du périanthe velus.

42. Fleurs 5 par ombellule ; limbe lancéolé, atténué aux deux extrémités et aigu au sommet, couvert de poils bruns surtout sur les nervures (15-25 cm. × 4-4,5 cm.) ; nervures secondaires 16-19 paires ; pétiole long de 7-8 mm. ..... 38. *L. mekongensis* H. Lec.

42'. Fleurs 5-7 par ombellule ; limbe elliptique ou ovale, tomenteux-roussâtre en dessous, ainsi que les rameaux (8-14 cm. × 4-4,5 cm.) ; nervures secondaires 8-16 paires ; pétiole long de 8-10 mm. ; fruit sphérique de 5-6 mm. de diamètre ; pédicelle fructifère velu, un peu renflé au sommet ..... 39. *L. amara* Blume.

41'. Lobes du périanthe subglabres ; fleurs 3 par ombellule ; limbe lancéolé (3,5-7,5 cm. × 1,7-3 cm.) ; nervures secondaires 6-7 paires ; pétiole long de 5-6 mm..... ..... 40. *L. Balansae* H. Lec.

38'. Pétiole dépassant 10 mm. de long.

43. Pétiole long de 2-3 cm.

44. Feuilles non orbiculaires ; limbe obovale (9-18 cm. × 4-7,5 cm.) finement ferrugineux en dessous, vert-olive en dessus ; nervures secondaires 6-10 paires environ ; ombellule de 3-4 mm. de diamètre avant l'anthèse, velue ; pédoncule long de 4-10 mm., velu ; fruit ellipsoïdal (10 mm. × 7 mm.) inséré sur le tube du périanthe épaissi ; pédicelle fructifère épaissi long de 5 mm. ..... 41. *L. Wilsonii* Gamble.

44'. Feuilles orbiculaires-ovales ou obovales (10-30 cm. × 5-18 cm.) densément tomenteuses-ferrugineuses ; nervures secondaires 12-20 paires ; ombellule de 7-10 mm. de diamètre, velue ; pédoncule long de 7-15 mm. ; fruit ellipsoïdal (11-16 mm. × 8-10 mm.) situé sur le tube du périanthe obconique ; pédicelle épaissi long de 7 mm. (d'après Gamble). 42. *L. grandis* Hook. f.

43'. Pétiole plus court.

45. Fruit ovale ; nervures secondaires déprimées en dessus ; veines nettement parallèles en dessous.

46. Fleurs 5 ou 6 par ombelle, velues ; pédoncule long de 5-7 mm., velu ; ombellule ♀ d'environ 3 mm. de diamètre avant l'anthèse ; étamines 9 ; feuilles ovales-oblongues, obtuses ou arrondies au sommet (6-9 cm. × 3-4,5 cm.), à bord bien recourbé en dessous ; nervures secondaires 9-10 paires ; pétiole long de 10-15 mm..... 43. *L. firma* Hook. f. var. *austrannamensis* var. nov.

46'. Fleurs 4 à 7 par ombelle, velues ; pédoncule long de 4-12 mm., velu ; ombellule de 4 mm. de diamètre en bouton ; étamines

9-12 ; feuilles ovales ou obovales-oblongues, très variables de grandeur ; nervures secondaires 6-12 paires ; pétiole long de 1-2,4 cm. (fruit long de 10-12 mm. environ, inséré sur un disque plan, entier ; pédicelle fructifère long de 7-10 mm.) ..... 44. *L. polyantha* Juss.

45'. Fruit non ovale.

47. Fruit obovale, long de 2 cm. ; pédicelle fructifère long de 10 mm., élargi au sommet en une cupule large de 1 cm., haute de 5 mm. ; limbe grand, elliptique (27 cm. × 11 cm.) ; pétiole long de 15 mm., tomenteux-rougeâtre, ainsi que la face inférieure de la feuille ; nervures secondaires 13-15 paires..... 45. *L. Griffithii* Gble. var. *annamensis* var. nov.

47'. Fruit oblong, long de 8-10 mm. ; pédicelle fructifère long de 6-8 mm., élargi au sommet en une cupule peu profonde, peu épaissie et lobée ; limbe elliptique-lancéolé ou obovale-oblong (7-13 cm. × 2,5-4 cm.) ; pétiole tomenteux, long de 10 à 20 mm. ; nervures secondaires 9-12 paires environ ; pédoncule de longueur très variable (5 à 20 mm.) ; ombellule de 4-6 mm. de diamètre.. ..... 46. *L. elongata* Benth et Hook. f.

Rameaux et feuilles glabrescents ; ombellules sessiles..... ..... var. *cuneifolia* var. nov.

36'. Pédoncules des ombellules groupés sur un axe commun (ou pédoncule commun), d'une longueur dépassant 5 mm.

48. Périanthe complet ; fleurs 3-4 par ombelle ; pédoncules partiels longs de 5-10 mm. ; fruit oblong (1-1,5 cm. × 5-6 mm.), pédicelle fructifère long de 1 cm., élargi au sommet en une cupule entière haute de 4-6 mm. ; limbe elliptique ou oblancéolé (8-16 cm. × 3,5-6 cm.) ; nervures secondaires 6-8 paires ; pétiole long de 1-1,5 cm. ..... 47. *L. Garreitii* Gamble.

Etamines fertiles velues longues de 8-9 mm. ; limbe plus grand, obovale-oblong (14-20 cm. × 6,5-8,5 cm.)..... ..... var. *longistaminata* var. nov.

48'. Périanthe incomplet par avortement ; fleurs 8-10 ou plus par ombelle ; pédoncule partiel long de 2-10 mm. ; fruit globuleux de 5-6 mm. de diamètre environ, sur le pédicelle renflé ; limbe elliptique ou obovale-oblong, ou parfois sub-orbiculaire, très variable de grandeur ; nervures secondaires 8-15 paires ; pétiole long de 1-2 cm..... 48. *L. sebifera* Pers.

35'. Feuilles opposées ou sub-opposées, très rarement alternes ; limbe elliptique ou oblong-elliptique (7-20 cm. × 2-6 cm.) (d'après Gamble) ; nervures secondaires 8-12 paires ; pétiole long de 3-7 mm., tomenteux-ferrugineux, ainsi que la face inférieure des feuilles dans le jeune âge ; ombellules pédonculées, groupées à l'aisselle des feuilles ; pédoncule de longueur variable ; fruit (type) ellipsoïdal, apiculé (10 mm. × 5 mm.), posé sur le pédicelle légèrement élargi ; pédicelle fructifère long de 2-4,5 mm..... 49. *L. lancifolia* Hook. f.

1. L. **fruticosa** Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 77 ; Lindera fructicosa Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 388 ; Benzoin fructicosum Rehd. in Journ. Arnold. Arbor. I, 145 (1920).

Honan : San-kuan-miao, 1.200 m. alt. (Hers, nº 539). « Nom chinois : *Lu yeh kan kiang.* »

2. L. **shweliensis** W. W. Sm. in Notes. Bot. Gard. Edin. XIII (1921), p. 167.

Yunnan : entre Tengyueh et la frontière birmane, en route vers Sadon (J. F. Rock, nº 7386).

3. L. **multiumbellata** H. Lec. Nouv. Arch. Mus. Paris, V (1913), p. 85 et in Fl. gén. Indochin. V, p. 133.

Cochinchine : Giaraï (Chevalier, nº 35480) ; Mont de Nui chuachang, dans la prov. de Bien-hoa, 200 à 800 m. alt., terre volcanique (Fleury, nº 29894).

Cambodge : Mont de l'Eléphant, sol argileux, 400 m. alt. (Poilane, nº 355) : « Arbre de 8 m. de haut. et de 0 m. 50 de circ., à feuilles vertes en dessus, veloutées plus pâles en dessous, à écorce grisâtre de 2,5 mm. d'épaisseur, à bois d'une odeur agréable et caractéristique à l'état frais, et dont les zones d'accroissement sont très visibles, à cœur plus foncé. »

forma *annamensis* f. nov.

Diffère du type par ses ombellules atteignant 8 mm. de diamètre avant l'ouverture ; ses fleurs, 5 par ombellule ; ses feuilles atteignant 18-19 cm. de long ; ses veines formant un réseau à mailles plus larges que le type.

Annam : Lien-chieu, près Tourane ; forêt 600 m. alt., sol argilo-rocheux (Poilane, nº 7547) : « Arbre de 5 m. de haut. et de 0 m. 20 de circ. ; fleurs havane-clair ».

4. L. **verticillata** Hance, in Journ. of Bot. XXI (1883), p. 356 ; Hemsl : in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 387 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 65.

Koangtong, **Koangsi** (Herbiers Paris, Kew, New-York).

Les 3 espèces : L. verticillata Hance, L. multiumbellata H. Lec., et L. brevipetiolata H. Lec. sont très proches les unes des autres. Leur appareil végétatif n'offre pas de différences bien définies. Quand les fruits des 3 espèces seront connus, on pourra peut-être les réunir en une seule espèce avec une ou deux variétés.

D'autre part, à cause de leurs feuilles verticillées, ces espèces rappellent beaucoup l'*Actinodaphne glomerata* Nees. On sait d'ailleurs que le genre *Actinodaphne* est peu distinct des *Litsea*, dont il ne diffère que par la caducité des bractées.

5. L. **brevipetiolata** H. Lec. in Fl. gén. Indochin. V. (1914), p. 132.

Tonkin : Quang-yen (d'Alleizette, n° 372) ; Tam-dao, prov. Vinh Yên (Eberhardt, n° 4959) : « Arbre de 8 à 10 m., fleurs roses. »

Nous avons observé, au cours de nos analyses, une anomalie des étamines chez les fleurs de la plante de d'Alleizette, n° 372, qui possèdent tantôt 3 étamines rudimentaires à glandes, tantôt 2.

6. L. **populifolia** Gamble, in Sargent Pl. Wilson. II, p. 77 ; Litsea populifolia Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 390.

Setchouan (Herb. Paris, Kew, New-York).

7. L. **longipetiolata** H. Lec. in Bull. Soc. Bot. 1913, p. 83, et in Nouv. Arch. Mus. 5e sér. V, p. 88 ; Lindera obovata Franchet in Nouv. Arch. Mus. 2e sér. II, p. 76, Pl. David. II, pp. 114 et 115 ; Benzoin obovatum Rehder in Journ. Arnold. Arbor. I, p. 145 (1919) ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 42.

Yunnan (Herb. Paris).

8. L. **cambodiana** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913) p. 82 et in Fl. gén. Indochin. V, p. 139.

Annam : prov. Quang-tri, Dent du Tigre, sol rocheux, forêt vierge, 400 m. alt. (Poilane, nos 10232 et 10409) : « Arbre de 25 à 28 m. de haut et de 1 m. 35 de circ., 20 m. sans branches, mais fortement penché ; écorce peu rugueuse ; feuilles adultes vert-foncé en dessus, plus pâles en dessous ; feuilles jeunes rougeâtres, ainsi que les nouvelles pousses, mais de teinte plus

claire ; celles d'un an sont verdâtres ; le fruit serait comestible ; l'aubier serait rougeâtre, le cœur plus brun, dur, dense, non attaqué par les termites, bon pour colonnes, planches, bon bois ; nom moï : *Co pê* » ; — Mai-lauh, 200 m. alt. (Poilane, n° 10427) : « Arbre de 12 m. de haut. et de 0 m. 90 de circ. ; port élevé, 6 m. sans branches ; feuilles jeunes vert tendre, adultes vert foncé en dessus, plus pâles en dessous ; bon pour faire les planches ; nom moï : *Con ten bu* » ; Massif de Doûg che, forêt, sol argileux, 400 m. alt. (Poilane, n°s 11297 et 10586) : « Arbre de 12 à 20 m. de haut. et de 0 m. 60 à 1 m. de circ. ; port très élevé, 10 à 15 m. sans branches ; feuilles plus pâles en dessous ; bois employé pour faire les planches à cercueils ; nom moï : *Cay phou lai* » ; — Loug-khoai, 3 à 500 m. alt. (Poilane, n° 11085) : « Arbre de 20 m. à 25 m. de haut et de 1 m. 10 de circ. ; port très élevé, 18 à 20 m. sans branches. »

Ces échantillons provenant de l'Annam présentent des caractères intermédiaires entre le type et les variétés. Par exemple, le limbe peut être plus petit et plus aigu au sommet que le type, long de 7-11 cm., large de 3,5 à 4,5 cm., avec un pétiole long de 1,5 à 3 cm. seulement, ce qui les rangerait avec la variété *multiracemosa*. Mais le pédoncule commun peut avoir une longueur variable de 5 à 10 cm. ce qui est le caractère de la variété *longiracemosa*.

Nous trouvons en outre que dans les échantillons de Poilane, n°s 10427 et 10232, certaines fleurs possèdent un périanthe tantôt de 6 lobes, tantôt de 9 et quelquefois même de 7, que le nombre des étamines est variable de 9 à 12 et que les staminodes sont pourvus souvent d'une anthère bilocellée et d'un filet biglanduleux, comme les étamines ordinaires. Devant une variation aussi profonde, nous croyons avoir le droit de penser qu'il y a peut-être là une nouvelle espèce qui est en voie de se créer.

var. MULTIRACEMOSA H. Lec. l. c.

Cambodge (Herb. Paris).

var. LONGIRACEMOSA H. Lec. l. c.

Cochinchine (Herb. Paris).

9. L. **eugenioides** A. Chev. nomen nudum.

Plante ligneuse ; rameaux âgés à écorce brun-grisâtre ; rameaux jeunes brun-noirâtre et striés en long sur le sec. *Feuilles* alternes, elliptiques-lancéolées, acuminées ou sub-acuminées-obtuses au sommet, un peu atténuées à la base, longuement pétiolées ; *pétiole* de 1,5 à 2,5 cm. sur 1 à 1,5 mm. ; *limbe* coriace,

long de 10 à 15 cm., sur 3,5 à 5 cm. ; face supérieure glabre, vert clair, luisante, à nervures très peu saillantes ; face inférieure glabre, brun clair sur le sec, à nervures peu saillantes, à veinules invisibles. *Nervures* secondaires 7 à 10 paires, peu marquées, peu obliques, faiblement courbées, réunies près de la marge (à 2 ou 3 mm.), par des anastomoses peu saillantes ; marge courbée en dessous. Bourgeons très petits, aigus, pubescents, longs de 4 à 5 mm. *Inflorescence* ♀ : grappe courte axillaire d'ombelles, ou ombelle isolée ; pédoncule commun glabre, long de 5 à 10 mm. sur moins de 1 mm. ; pédoncules des ombelles glabrescents, longs de 5 mm. en moyenne sur 1/2 mm., parfois plus longs, surtout ceux des ombelles isolées (jusqu'à 14 mm.) ; ombelles sphériques, 3 mm. de diamètre environ, glabrescentes : 3 à 4 *fleurs* par ombelle, velues ; *lobes* 6, subégaux, longs de 1 mm., velus en dehors, glabrescents en dedans ; *tube* assez court, velu en dedans ; *étamines* avortées 9, quelquefois 10, dont 4 glanduleuses au lieu de 3, velues. *Pistil* glabre, long de 1,5 mm., trapu, à style gros, long de près de 1 mm. ; stigmate à 4-5 lobes. Fleur ♂ et fruit inconnus.

Espèce voisine de *L. cambodiana* H. Lec., dont elle diffère par ses pédoncules communs et ses pétioles plus courts ; ses ombellules glabrescentes ; du *L. myristicaefolia* Hook. f., dont elle se distingue par son inflorescence en grappe et non en fascicule ; les ombelles moins grandes ; ses feuilles elliptiques-lancéolées plus acuminées ; ses nervures moins déprimées.

Voisine également du *L. Wraï* Gamble dont elle se distingue par ses feuilles plus lancéolées, à acumen plus large et non aigu, à nervation (surtout les veinules) moins saillante à la face inférieure, à nervures secondaires moins nombreuses.

Voisine aussi de *L. odorifera* Val., en diffère par ses feuilles à limbe plus atténué à la base, à nervures secondaires plus nombreuses et moins visibles, par son inflorescence non en faisceaux, par son pistil plus gros et moins long.

Cambodge ? (Chevalier, n° 38607, Poilane, n° 3658).

10. L. **Pierrei** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 83 et in Fl. gén. Indochine V, p. 138.

Cochinchine (Service Forestier d'Indochine, sans n° ; nom vulg. : *Boï loï trang*).

Fruit plus mûr que le type, long d'environ 15 mm. sur 15 de diamètre ; tube du périanthe considérablement épaissi.

var. SZEMAOÏS var. nov.

Diffère du type par son pistil pubescent ; son style exsert ; son limbe plus atténué au sommet, long de 15-20 cm. sur 4-5 cm.

Yunnan : Szemao (A. Henry, n° 12015).

Cette variété rappelle quelque peu le *L. Vang* H. Lec., mais en diffère par le pédoncule commun plus long, les nervures secondaires au nombre de 9-11 paires, le limbe plus long et jamais arrondi au sommet.

Se rapproche aussi du *L. Maclurei* Merr., mais s'en distingue par le pétiole plus long (3-3,5 cm.), outre les différences déjà citées ci-dessus.

11. L. **Panamonja** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 175 ; Tetranthera Panamonja Ham. ex Wall. list. n° 2553 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 197 ; Nees in Wall. Pl. As. Rar. II, p. 67 et Syst. Laur., p. 561, 677 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 172.

Annam : km. 83 de la route de Phu-qui à Kebon, prov. Kinh (Poilane, n° 16556) : « Arbre de 8 m. de haut et de 0 m. 42 de circ. »

Ce spécimen représente le pied ♀ de l'espèce ; il est absolument identique au pied ♂ quant à l'appareil végétatif et à l'inflorescence. Mais ses fleurs possèdent 12 staminodes, dont 5, 6 ou 7 pourvus de glandes.

Cette espèce forme une transition remarquable entre les genres *Litsea* et *Actinodaphne* ; elle se rapproche du premier par la disposition des étamines ; du second par ses inflorescences en grappes d'ombelles, et se distingue particulièrement par son tube floral assez long où l'ovaire est inclus.

12. L. **grandifolia** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V, p. 87 et in Fl. Gén. Indochine V, p. 141.

Cochinchine (Herb. Paris).

13. L. **longipes** Hook. in Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 172 ; H. Lecomte in Fl. gén. Indochine V, p. 141 ; Cylicodaphne longipes Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 205.

Cochinchine (Herb. Paris).

14. L. **Vang** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 84 et in Fl. gén. Indochine V, p. 139.

Cambodge : nord de Kampot, forêt, sol argilo-rocheux, 100 m. alt. (Poilane, n°s 14655 et 14786) : « Arbre de 20 m. de haut et de 0 m. 70 à 1 m. 60 de circ. ; port très élevé, 15 m. sans branches ; écorce blanchâtre, lisse comme du verre ; bois très bon, très

cher et très apprécié pour faire des planches de meubles ; nom cambodgien : *Dam tang hop* ; il y en a beaucoup ». — Prov. de Stung-treng : route des ruines de Prah-vihear, forêt, sol rocheux, 500 m. alt. (Poilane, n° 14904) : « Arbre de 15 m. de haut. et de 1 m. de circ., port très élevé, 12 m. sans branches ; bel arbre droit comme un jonc. »

Laos : km. 20 de la route n° 10, près de Savannakhet, forêt, sol sableux (Poilane, n° 11950) : « Arbre jeune, grêle, élancé, de 15 à 18 m. de haut. et de 0 m. 35 de circ., port très élevé ». — Entre Xinh et Poc, jeune forêt, sol sableux (Poilane, n° 13658) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 0 m. 80 de circ., non utilisé ; les fruits seraient mangés par les oiseaux et les rongeurs. »

15. L. **lancilimba** Merr. in Philipp. Journ. Sc. 1923, XXIII, p. 244.

Laos : Xo-khuan, prov. Tran-ninh (Poilane, n° 2393) : « Arbre de 8 m. de haut, et de 1 m. 30 de circ., n'ayant pas encore atteint tout son développement ; bois jaune, dur, dense, attaqué par les termites, non utilisé. Il y en a beaucoup sur les montagnes » ; nom laotien : *Ko doc cao.*

Annam : Dak-doa, prov. Kontum, forêt, 1150 m. alt. (Poilane, n° 18137) : « Arbre de 15 m. de haut, et de 0 m. 60 de circ. »

Koangtong : Lingnan, forêt (To et Tsang, n° 12634) : « Arbre de 9 m. de haut. ; nom vulg. : *Ka mong kwo shu.* »

16. L. **baviensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 87 et in Fl. gén. Indochine V, p. 142.

Laos : Attopeu (Harmand, n° 3172).

Annam : prov. Nhatrang, nord de Ninhoa et versant sud-est du Massif de la Mère et l'Enfant, forêt 700 m. alt., sol argilo-rocheux, bon (Poilane, n° 6396) : « Arbuste de 2 m. de haut. » ; Phu-hu (Poilane, n° 5193) : « Arbre de 8 m. de haut. et de 0 m. 90 de circ. » — Prov. Phanrang : Ca-na, 700 m. alt., sol rocheux (Poilane, n° 9056) : « Arbre de 7 à 8 m. de haut. et de 0 m. 70 de circ., beau tronc. » Même localité, mais dans un torrent (Poilane, n° 12508) : « Arbre de 25 m. de haut. et de 1 m. de circ. »

Tonkin : Cha-pa et Cho-bo (Poilane, n° 13117).

Malgré les feuilles un peu plus courtes ou un peu plus étroites, et les rameaux plus ou moins élancés que le type, il est difficile de penser que les plantes n°s 5913, 9056, 12508, ne soient pas le *L. baviensis* H. Lec. ou tout au moins ses formes les plus proches. Cette espèce ayant été décrite seulement d'après les spécimens en fruits, et nos échantillons portant des fleurs ♂ et des fleurs ♀ dans un état plus ou moins avancé, nous en donnons quand même la description ci-dessous, en attendant de nouveaux matériaux plus complets.

Inflorescences ♂ (Poilane n° 12508) axillaires, pubescentes ; axe des pédoncules de 0 à 1 mm. ; pédoncule long de 9-11 mm. sur 0,5 mm. à 1 mm. ; bractées 4, velues seulement en dehors ; 5 *fleurs* par ombellule, brièvement pédicellées, à pédicelle velu ; *périanthe* : lobes 6 segments, sub-membraneux, velus à la base de la face extérieure ; *étamines* 9, velues, les 6 externes longues d'environ 1 mm. 5, à anthères un peu mucronées, presque aussi longues que les filets, les 3 internes plus courtes, biglanduleuses, à glandes subtriangulaires, brièvement stipitées ; *pistil* rudimentaire glabre. *Inflorescences* ♀ (Poilane n° 5193) identiques, mais *staminodes* variables de 9 à 12, dont 3 ou 6 biglanduleuses. *Pistil* glabre, long d'environ 1 mm. 5, dont la moitié pour l'ovaire atténué en un style ; stigmate obscurément lobé.

Le *L. baviensis* H. Lec. semble étroitement apparenté au *L. timoriana* Span. (1) et au *L. Maclurei* Merr. (2) ; il diffère du premier par l'axe de son inflorescence, plus court, les ombellules moins nombreuses et plus petites, l'involucre composé de 4 bractées, les fleurs au nombre de 5 par ombelle ; et du second par ses veines plus visibles à la face inférieure des feuilles, ses pédoncules quelque peu plus longs.

A cette espèce nous croyons pouvoir rapporter une plante (Henry, n° 13422), récoltée à Yuan-chiang, dans le Yunnan, qui porte des fruits ovoïdes moins gros que le type, longs de 18-20 mm. sur 14-15 mm., entourés à la base par une cupule conique longue de 14-15 mm. sur 10-11 mm. de diamètre ; ces fruits ne sont probablement pas mûrs.

var. VENULOSA var. nov.

Diffère du type par ses pièces florales plus grandes, ses feuilles plus petites à nervures secondaires plus nombreuses, à réseau des veinules plus marqué sur la face inférieure, par ses pédoncules plus longs.

Arbre de 5 m. de haut. et de 0 m. 90 de circ. à rameaux ronds, bruns, striés en long sur le sec. *Feuilles* alternes, elliptiques, sub-acuminées ou acuminées,

1. *In* Hook, *Bot. Mag.*, I, p. 350 ; *Cylicodaphne discolor* Meissn., *in D. C. Prodr.* X p. 204.
2. *In* hilipp. *Journ. Sc.* XXIII (1923), p. 244.

brièvement atténuées à la base ; *pétiole* long de 1 cm. environ sur 1 mm. ; *limbe* long de 10 à 15 cm. sur 4 à 5,5 cm., à face supérieure vert-clair, luisante, à nervures non saillantes ; face inférieure mate, vert-jaunâtre, un peu pubescente sur les nervures saillantes ; nervures secondaires 7 à 10 paires, moyennement obliques, courbes, s'évanouissant près de la marge, ou réunies par de faibles anastomoses ; veinules en réseau à mailles de 0,5 à 1 mm. environ, visibles ; marge un peu courbée en dessous. *Bourgeons* petits, 3 à 4 mm. sur 1 mm. environ, aigus, pubescents. *Inflorescence* ♂ : fascicule de 2-5 ombelles à l'aisselle des feuilles ; pédoncule commun très court ou nul ; pédoncule de chaque ombelle long de 7 à 14 mm. sur 0,5 mm. environ, pubescent ; ombellule sphérique de 6 à 8 mm. de diamètre, pubescente, d'un blanc verdâtre sur le frais (Poilane). *Fleurs* 5-6 par ombellule ; lobes 6, ovales-oblongs, finement pubescents en dehors, ciliés sur la marge, subglabres en dedans ; *étamines* 9 ou 12, dont 3 ou 6 glanduleuses, à filet finement pubescent, à anthère ovale-mucronée, un peu moins longue que le filet ; les internes longues de 2 mm. environ, les externes de 3 mm. environ ; *pistil* rudimentaire glabre long de 2 mm. environ.

Annam : Massif de Doug-cho, prov. de Quang-tri (Poilane, nº 10697).

17. L. **Maclurei** Merr. in Philipp. Journ. Sc. XXIII (1923), p. 244.

Hainan (Herb. New-York, Kew, et Paris).

En étudiant les espèces : *L. timoriana* Span., *L. parakensis* Gamble, *L. Pierrei* H. Lec., *L. grandifolia* H. Lec., *L. Vang* H. Lec., *L. baviensis* H. Lec., *L. Maclurei* Merr., ainsi que leurs variétés, leurs formes et leurs habitats respectifs, qui semblent avoir pour centre de rayonnement la Malaisie et jusqu'au Yunnan méridional, on voit que ces espèces semblent former une série continue avec des variations plus ou moins accentuées, comme si elles descendaient d'une souche commune en s'en écartant à travers des générations successives, si bien que ces espèces s'enchevêtrent les unes dans les autres, et qu'on ne peut dire qu'elles soient nettement distinctes, sans pouvoir affirmer non plus qu'elles soient identiques.

Il est tout à fait regrettable que ces espèces soient trop souvent décrites incomplètement, tantôt avec des spécimens sans fleurs, tantôt avec des spécimens sans fruits, ce qui rend très malaisée leur identification. Des matériaux plus complets, permettront, nous l'espérons, de préciser leurs descriptions et de fixer plus exactement leurs bornes.

18. L. **hupeana** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 382 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 64.

var. LONGIFOLIA H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. (1913), p. 88.

Setchouan : Mont Omi, Kio-lao-ping et Ta-ping (Y. Chen, nos 7414 et 7232). « Nom chinois : *Ko yang lio* ».

19. L. **pseudoelongata** sp. nov.

Arbuste. *Rameaux* cylindriques, d'abord pubescents. *Feuilles* alternes, linéaires, d'abord pubescentes, vert pâle, peu luisantes en dessus, glauques, quelquefois jaunâtres en dessous ; *limbe* obtus au sommet, aigu et un peu décurrent à la base (7-12 cm. × 10-15 mm.) ; *côte* creusée en dessus, proéminente

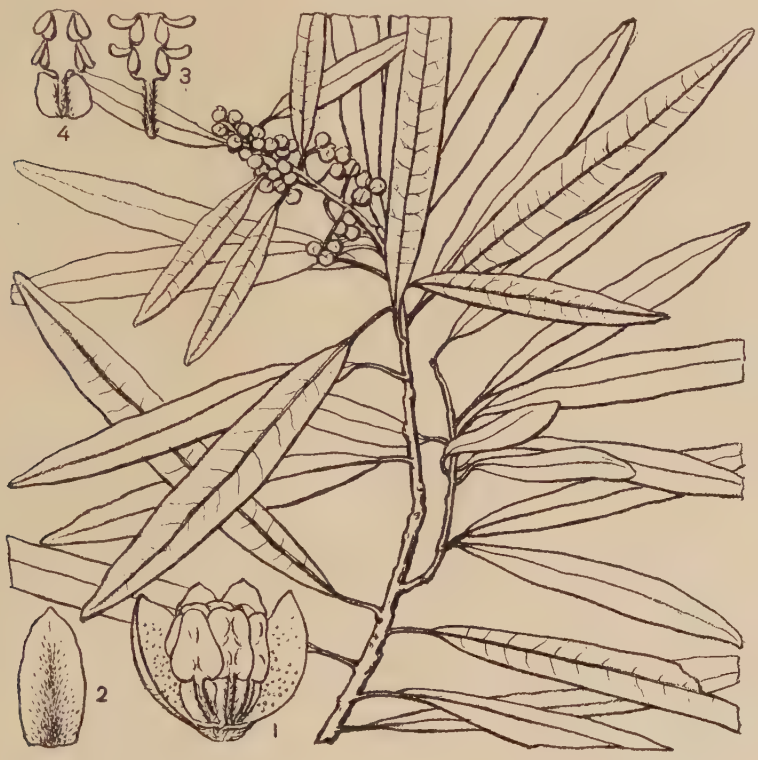

FIG. 13. — **Litsea pseudoelongata** Liouh. — A droite, un rameau avec inflorescence ; — 1, une fleur isolée ; — 2, un lobe du périanthe, face externe ; — 3, une étamine externe ; — 4, une étamine interne. — *Pour les mesures des pièces, se rapporter à la diagnose.*

en dessous ; *nervures* secondaires invisibles par dessus, saillantes par dessous, environ 15 à 20 paires peu distinctes ; *pétiole* d'abord velu, long de 5 à 9 mm. *Inflorescences* ♂ axillaires, situées au sommet des branches, ombelliformes ; ombelles groupées par 3-5 ; pédoncule commun assez grêle, pubescent, long de 5-10 mm. ; pédoncule partiel très court ; ombellules de 3-4 mm. de diamètre

avant l'anthèse ; involucre, à 4 ou 5 bractées, pubescentes en dehors, glabres ou avec quelques poils tout à fait à la base en dedans, les 2 externes plus petites et plus consistantes que les internes ; *fleurs* 4 par ombellule, velues, à pédicelle très court ; *périanthe* : tube nul ou très court ; lobes 4, 6 ou 8, velus surtout sur la ligne dorsale en dehors, glabres en dedans ; *étamines* 9, à filets velus, à anthères quadrilocellées, souvent mucronées, et aussi longues que les filets ; les 6 externes longues de 2 mm. environ sans glandes, les 3 internes biglanduleuses, à glandes oblongues entourant le filet, subsessiles. *Pistil* 0. Fleurs ♀ et fruits inconnus.

Koangtong : Nam-shing, Liuchow, au milieu d'une haie de bambous (Y. Tsiang, n° 2590).

Rappelle par la forme des feuilles le *L. Thorelii* H. Lec. ; en diffère par son involucré à 4 ou 5 bractées, par ses fleurs au nombre de 4 par ombellule, par ses limbes non ponctués.

Semblable aussi à certaines formes de *L. elongata* Benth et Hook. f. ; s'en distingue par la forme linéaire de ses feuilles, beaucoup plus petites, ses nervures secondaires plus nombreuses, par sa pilosité blanchâtre et non brunâtre, par ses ombellures groupées par 3-5 et à pédoncule partiel très court.

20. L. **ichangensis** Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 77 (1914).

Houpé (Herb. Kew.).

Il est à remarquer qu'à l'aisselle des nervures secondaires, chez certaines feuilles, se trouvent quelques glandes (pseudo-glandes) rappelant celles des *Cinnamosum* de la section *Camphora*.

21. L. **salicifolia** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V, p. 167 (1886) ; Tetranthera salicifolia Roxb. ; Nees. in Wall. Pl. As. Rar. ii, p. 66 et 30, et Syst. Laurin. 534 ; T. glauca Wall. Cat. 2533 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 185.

Thibet : « Près des frontières du Thibet » (Harmand sans n° ; Herb. Paris et Kew).

22. L. **Helferi** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 172.

var. LAOSENSIS v. nov.

Diffère du type par ses ombellules plus grandes (5-7 mm. de diamètre) à 4 fleurs (au lieu de 3), ses pédoncules plus longs, ses feuilles plus coriaces et plus grandes (longues de 10-16, 5 cm. au lieu de 7-9 cm.), ses pétioles plus forts et plus longs. ses nervures

secondaires en creux par-dessus, mais montrant une légère saillie au milieu de la dépression.

Laos : Sam-nena, entre Muong-ho et Hoa-muong, sol argilo-pierreux 1.000 m. alt. (Poilane, nº 2086) :

« Arbre déjà âgé, de 12 m. de haut. et de 1 m. 56 de circonférence, à port élevé, à tronc creux, à bois blanc et dur, pouvant être employé pour travaux non en contact avec le sol, à fleurs jaunes. Il y en a peu, sur les montagnes seulement. Nom laotien : *Ko ka doi.* »

Cette variété se rapproche aussi quelque peu du *L. glaberrima* Gamble, mais s'en éloigne par les ombellules beaucoup plus grandes, l'axe des pédoncules et les pédoncules plus forts et plus longs, les pétioles plus courts et glabres, les nervures secondaires moins incurvées.

23. L. **Eberhardtii** sp. nov.

Arbre de 8 à 10 m. *Rameaux* glabrescents, blanchâtres, striés en long sur le sec. *Feuilles* alternes, parcheminées, oblongues, sub-arrondies où légèrement atténuées à la base, progressivement atténuées, aiguës ou obtuses au sommet, vert-pâle en dessus, glauques en dessous, glabres ; limbe long de 8-15 cm. sur 4-5 cm. ; *nervures* aplaties par dessus, proéminentes par dessous ; nervures secondaires 7-8 paires, courbes ; veines saillantes à la face inférieure, peu visibles à la face supérieure ; pétiole presque rond, long de 8-12 mm. *Inflorescences* ♂ axillaires, fasciculées ou isolées ; axe des pédoncules long de 1,5-3 mm. ; pédoncules grêles, longs de 5-10 mm., finement pubescents ; bractées 4, submembraneuses, subégales, finement pubescentes en dehors, ainsi que les lobes du périanthe ; *fleurs* 4-5 par ombellule, pédicellées, à pédicelle court et velu ; *périanthe* : lobes 6, oblongs de 3 mm. environ ; *étamines* 12, à filet velu, fin et long, à anthère ovale, ± apiculée, 2 fois plus courte que le filet ; les 6 extérieures longues de 3 mm., sans glandes, les 6 intérieures biglanduleuses, longues de 1,5 mm. environ, à glandes réniformes attachées au-dessus de la base du filet. *Pistil* rudimentaire, long de 1,8 mm. environ. Fleur ♀ et fruit inconnus.

Tonkin : Tam-dao, prov. Vinh-yen (Eberhardt, nº 4950) : « Couleur des fleurs : jaune clair. »

Quelques affinités avec *L. baviensis* H. Lec. ; en diffère par ses rameaux glabres, ses feuilles plus petites et arrondies à la base, sa côte non creusée à la face supérieure, ses filets velus, ses étamines beaucoup plus longues.

Rappelle aussi le *L. sebifera* Pers., s'en distingue par son inflorescence pauciflore, et la présence régulière des lobes du périanthe.

var. SUBTRIPLINERVIS var. nov.

Diffère du type par ses fleurs au nombre de 3 par ombellule, ses pédoncules longs de 12-25 mm., ses limbes plus grands (10-16 cm. ×

5,5-8 cm.), ses nervures secondaires moins nombreuses, au nombre de 4-6 paires, dont la première plus incurvée monte souvent plus haut que la moitié du limbe et prédomine sur les autres; veines souvent parallèles formant un réseau à mailles plus lâches.

Tonkin : Tam-dao, prov. Vinh-yen (Eberhardt, n° 4949) : « Arbre de 10 à 11 m. ; fleurs jaune clair. »

24. L. **Thorelii** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 85 et in Fl. Gén. Indoch. V, p. 137.

Laos (Herb. Paris).

Une plante (Ching, n° 7233) récoltée au Koangsi est probablement une forme voisine de cette espèce, malgré ses feuilles plus longues et couvertes de poils plus denses et plus longs, ses ombellules à fleurs plus nombreuses. Elle ne porte que des inflorescences ♀ ce qui nous ne permet pas de l'identifier avec certitude.

25. L. **rotundifolia** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1891), p. 385.

Koangtong ? (Herb. Kew).

Espèce connue seulement par ses inflorescences ♀ ; ressemble beaucoup à certaines *Lindera*, notamment au *L. communis* Hemsl. Elle est donc très douteuse. Nous la mentionnons ici en vue des recherches ultérieures.

26. L. **Veitchiana** Gamble in Sargent Pl. Wilson II, p. 76.

Setchouan : Tien-tchuin, Fei-sié-kouan, 600 m. alt. (Y. Chen, n° 5839). — Shia-tsen-pa, 800 m. alt. (Y. Chen, n° 5780) ; Fen tchéou, Ta-min-sé, 760 m. alt. (Y. Chen, n° 6034) ; Mouping, Tchen-tsian-ngei, 2.000 m. alt. (Y. Chen, n° 5413). Nom chinois : *Nakiantze* ou *Tsingmou-tsiang-chou.*

La fleur mâle de cette espèce n'était pas encore connue. Nous avons eu la bonne fortune de la trouver sur la plante n° 5839 de M. Y. Chen. Cette plante, malgré ses limbes plus petits, est complètement conforme à la diagnose donnée par Gamble ; il nous est donc possible de compléter celle-ci par la description des fleurs mâles.

Inflorescences ♂ ; ombellules ordinairement isolées à l'aisselle des feuilles supérieures, subsphériques, légèrement apiculées, de 5 mm. de diamètre environ ; pédoncule pubescent, long de 2 à 3 mm. sur 1 mm. ; bractées 4, velues en dehors, les 2 externes plus fortes ; *fleurs* 10 à 13 par ombellule, velues. *Périan-*

the : tube court ; lobes 6, en losange, subégaux, glandulés, tri ou pentanerviés, longs de 1,5 mm. sur 1,5 mm. ; *étamines* fertiles 9, longues de 1 mm. environ dont 1/2 pour l'anthère ; les 3 internes bi-glanduleuses, à glandes grosses, ± allongées, attachées presque à la base du filet velu. *Pistil* avorté long de 1 mm. environ, dont 1/2 pour le style, ovaire ovoïde.

27. L. **rubescens** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 86.

Setchouan : Nanchuan hien, 5 à 6.000 pieds d'alt. (W. P. Fang, n° 808).

forma *tonkinensis* f. nov.

Cette forme rappelle étroitement le *L. rubescens* var. *yunnanensis* H. Lec. ; en diffère par ses feuilles longues de 12-13 cm., et par ses pédicelles fructifères longs de 9 à 10 mm.

Tonkin : Col de Lôqui-hô près Chapa, 1.800 m. alt., sol argileux, profond, couvert de brousse, climat très pluvieux (Poilane, n° 12625) : « Arbre de 6 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ., très odorant, bois blanc, léger, de croissance rapide. Il est l'une des premières des 3 ou 4 principales essences de remplacement de la forêt détruite ».

var. YUNNANENSIS H. Lec. l. c.

28. L. **Chenii** sp. nov.

Arbre. Rameaux assez forts, à écorce brune et striée en long sur le sec. *Feuilles* alternes (celles situées au-dessus des cicatrices des bractées d'anciens bourgeons sont subopposées) membraneuses, sub-acuminées, obovales-oblongues, ou elliptiques-oblongues, longues de 7 à 12 cm., dont 10-17 mm. pour le pétiole glabre, larges de 3 à 4 cm., jaunâtres sur le sec ; face supérieure luisante et glabre ; face inférieure mate et pubescente, au moins sur les nervures ; *nervures* pennées, saillantes sur la face inférieure ; nervures secondaires 6 à 8 paires faisant un angle de 45° environ avec la côte principale, courbes, anastomosées près de la marge ; veines subparallèles ; réseau des veinules à mailles larges de plus de 1 mm. ; marge courbée en dessous. *Bourgeons* oblongs-aigus, longs de 1 à 2 cm., sur 2 à 6 mm. ; bractées brunes glabrescentes. *Inflorescences* : ombellules isolées, pédonculées, à l'aisselle des feuilles supérieures, ovales, apiculées, longues de 6 à 8 mm. de même que le pédoncule glabre ; *fleurs* 12 environ par ombellule ; bractées externes glabrescentes 4 ; 2 ou 3 bractées internes entre les fleurs ; fleur à pédicelle velu ; lobes du *périanthe* 6, orbiculaires, glandulés, tri ou plurinerviés, dont les 3 externes plus grands, longs de 2 mm. sur un peu moins, glabrescents dehors, pubescents dedans. *Etamines* 9 (quelquefois 11), longues de 1,2 mm. environ, à filets velus, aussi longs que les anthères

presque rectangulaires ; les 3 internes, biglanduleuses, à glandes cordiformes, stipitées, attachées à la base du filet, à loges inférieures extrorses ou très latérales et à loges supérieures introrses. *Pistil* rudimentaire glabre, à ovaire ovoïde atténué en un style. Stigmate non vu.

Setchouan : Mont Omei, Taitze-ping, 2.700 m. alt. (Y. Chen, n° 7091).

Proche de *L. rubescens* H. Lec. ; en diffère par la disposition de l'anthère dans le 3e cycle des étamines, par ses filets velus, ses feuilles plus grandes, velues à la face inférieure, ses nervures secondaires plus nombreuses.

Voisin aussi du *L. mollis* Hemsl. ; s'en éloigne par ses ombelles solitaires, beaucoup plus grosses, ses feuilles plus grandes, etc.

Les ombelles de cette espèce sont très probablement à interpréter comme des ombelles « doubles », comprenant une ombelle simple bien développée séparée par une ou plusieurs bractées intermédiaires de quelques fleurs constituant une ombelle atrophiée.

Nous dédions cette plante à son collecteur, M. Y. Chen, professeur de botanique à l'Université Kin-ling de Nankin.

29. L. **cubeba** Pers. Syn. II (1807), p. 4 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 57 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 308 ; Laurus cubeba Lour. Fl. Cochinch. (1790), p. 252 ; Tetranthera citrata Nees. Syst. Laur., p. 560 ; T. polyantha Wall., Cat., n° 2538 ; Nees. in Wall. Pl. As. Rar. II, p. 67 et Syst. Laur., p. 545 ; Benth. Fl. Hongk., p. 293 ; S. Moore in Journ. Bot., 1878, p. 138 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 182 ; L. citrata Bl. Bijdrage, p. 595 ; Hook. f. Fl. Brit. ind. V ; p. 155 ; Hemsl. l. c., p. 379 ; Lecomte in Nouv. Arch. Mus. V, p. 89 et in Fl. gen. Indoch. V, p. 138 ; Gamble in Pl. Wilson. II, p. 75 ; T. cubeba Meissn. in D. C. l. c., p. 199 ; T. floribunda Champs. in Hook. Kew Journ. Bot. V, p. 199 ; L. piperita Juss. in Ann. Mus. Paris IV, p. 213 ; Persea cubeba Sprong. Syst. II, p. 269 ; Daphnidium cubeba Nees. Syst. Laur., p. 615.

Laos : Massif du Lang-bian, forêt fraîche, 1.400 m. alt. (Chevalier, n° 30754) : « Petit arbre, fleurs blanches. » — Trammua, sur la route de Hatraï à Kham-keut (Dussaud, n° 13) : « Arbuste à fleurs odoriférantes rappelant le parfum de la citronnelle ; écorce des jeunes tiges verte ; tronc marron-grisâtre avec une quantité de petits points blancs ; fruits comme de petites boules blanches ; vient surtout dans les terrains déboisés. »

Annam : Col des Nuages, près de Tourane, forêt, sol argilo-rocheux, 300 m. alt. (Poilane, n° 7856) : « Arbre de 8 à 9 m. de haut. et de 0 m. 35 de circ. ; bois blanc et feuilles odorantes ; fruits noirs à la maturité. » — Prov. Thua-thien : Thua-lun (Eberhardt, n° 2669) : « Arbre de 8 à 12 m. de haut., fleurs blanches ; nom indigène : *Cay mang tan.* » — Vât-tion, canton de Luông-dien, sol argilo-sableux (Poilane, n° 959) : « Arbuste de 6 m. de haut. et de 0 m. 30 de circ. ; fleurs blanches et très odorantes, ainsi que l'écorce qui est brunâtre et facile à enlever ; nom annamite : *Cay mang tan.* » — Prov. Quang-tri : Lang vieng-âp, terre rouge, 3 à 400 m. alt. (Poilane, n° 10860) : « Arbuste de 6 à 7 m. de haut. et de 0 m. 60 de circ. ; feuilles et écorce très odorantes ; bois léger, pourrissant vite, ne pouvant être employé que pour des travaux non en contact avec le sol. Cet arbuste a tendance à envahir le sol déboisé. Nom moï : *Vel ta vel* » ; km. 63 de la route col n° 9, terre rouge, 400 m. alt. (Poilane, n° 12294). Lang-khoaï, forêt, 500 m. alt. (Poilane, n° 11083) : « Arbuste de 10 à 12 m. de haut. et de 0 m. 20 de circ., même renseignement que pour le n° 10860 ; nom moï : *A lau.* » — Prov. Nghé-an (Vinh), réserve forestière de Co-ba (Ke-nhé) (Fleury, n° 32492) « *Co chisch* (Muong). »

Tonkin : Phu-ho (Pételot, n° 1549). — Prov. Hoa-binh : Suyut (serv. forest. du Tonkin, sans n°). — Prov. Phu-tho : réserve forestière de Chang-mong (Fleury, n° 32136, 32278). — Prov. Thai-nguyon : Hung-lou (Eberhardt, n° 3923) : « Plante de 5 à 6 m. ; fleurs blanches ; nom indigène : *Cay là ban.* » — Prov. Lao-kay ; route de Muong-xen à Cha-pa, 700 à 1.400 m. alt. (Chevalier, n° 29347) : « Petit arbre très odorant et très commun à travers la savane boisée, par pieds isolés. » — Prov. Ninh-binh : plantations Borel, de Cô-nghia (Chevalier, n° 29204) : « Petit arbre de 3 à 4 m. de haut » ; plantation de Yen-laï (Chevalier n° 29129) : « Arbuste planté, fournit du citral à la distillation ; essai de culture tenté chez les Européens. »

Les échantillons suivants : Poilane, n°s 11083 et 959, Chevalier, n° 30754, peuvent être considérés comme des formes à feuilles plus grandes (atteignant 13 à 14 cm. de long et de 3,5 à 4,5 de large)

Koangsi (R. C. Ching, n° 5894).

Yunnan : Mengtze (A. Henry, n°s 11395, 11395 A, 11326) ; Szemao (A. Henry, n° 12838).

Espèce remarquable par ses feuilles membraneuses et noircissant sur le sec. Mais la pilosité des feuilles ainsi que la longueur des pédoncules sont assez variables suivant les individus. On pourrait distinguer plusieurs formes de cette espèce, d'après ces caractères.

Le n° 114 de Henry récolté à Fornose, et déterminé à tort comme *Lindera citriodora* Hemsl. possède bien des anthères à 4 sacs polliniques et appartient à l'espèce *Litsea cubeba* Pers., bien que ses feuilles soient un peu plus petites que dans le type.

30. L. **mollis** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 383.

Houpé (Herb. Kew., New-York, et Paris).

Cette espèce, sur le vu de ses spécimens-types, ne diffère, à notre avis, du *L. cubeba* Pers. que par ses pédoncules ± pubescents, ses feuilles un peu plus grandes et portant des poils blanchâtres à la face inférieure. Or, la pilosité est très variable chez l'une comme chez l'autre espèce quant à la durée. Lorsque les fruits du *L. mollis* seront connus, il sera possible de décider s'il s'agit bien d'une espèce distincte.

var. GLABRATA Diels. in Engler Bot. Jahrb. XXIX (1901), p. 349.

Setchouan : Nan-chuan.

31. L. **pungens** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 384 (1891) ; Gamble in Sargent, Pl. Wilson., II, p. 76 (1916) ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Prelim. not. Stud. of. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 59 (1925).

Setchōuan : Héou-pin, près de Tchen-kéou, 1.400 m. alt. (Farges, n° 953) : « Fleur jaune ; nom chinois : *Mou kiang tse* ; baie utilisée contre les maux d'estomac des chevaux. »

Kansou : Sud-Est : Li-ze-yuen (Licent, n° 4942) ; vers Pei-la-hia (Licent, n° 5131) ?

32. L. **sericea** Hooker f. in Fl. Brit. Ind. V, p. 156 (1886) ; Tetranthera sericea Wallich. ex Nees. in Wall. Pl. As. Rar. II, p. 67 (1881) ; et Syst. Laur, p. 565 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 181 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 60 (1925).

Yunnan : Vallon de Tseou-tang, alt. 2.450 m. (Maire, sans n°) : « Petit arbre à bois odoriférant, haut de 4 ou 5 m., fleur jaune » ; vallée de Pan-pien-kai, alt. 2.500 m. (Maire, sans n°).

Le collecteur indique, sur ce dernier spécimen, ce qui suit : « Autre variété du même petit arbre, feuilles et fleurs moins grandes. »

D'après l'analyse des fleurs, il s'agit d'une différence de sexe : le premier arbre est mâle, le second, femelle.

Kouytchéou : Houang-tsao-pa (Cavalerie, sans n°) : « Petit arbre au Kouytchéou, et vu aussi au Yunnan. »

33. L. **moupinensis** H. Lec. in Bull. Boc. Bot. Fr. 1913, p. 83 et in Nouv. Arch. Mus. V, p. 88 ; Lindera puberula Franchet Pl. David, 2e partie (1887), p. 114 ; Benzoin puberulum Diels. ex. W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 41.

Thibet oriental et **Yunnan** (Herb. Paris).

34. L. **Euosma** W. W. Sm. in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII (1921), p. 166.

Yunnan : entre Tengyuet et Bhamo (J. F. Rock, n° 7889) ; près route de Sadon (Rock, n° 7361) ; sud du Fleuve Rouge (A. Henry, nos 10982 et 10857).

Nous avons rangé ces spécimens parmi les *L. Euosma* W. W. Sm. à cause de la pubescence de la face intérieure des feuilles. Mais la différence entre cette espèce et les *L. cubeba* Pers. et *L. mollis* Hemsl. est minime : la pubescence des feuilles étant un caractère si variable suivant l'âge et le milieu.

35. L. **Faberi** Hemsl. in Journ. Linn. Sco. XXVI (1891), p. 381 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 63.

Setchouan (Herb. Kew, New-York).

var. GANCHOUENSIS var. nov.

Diffère du type par ses nervures secondaires moins nombreuses (6-7 paires environ au lieu de 12-13), moins proéminentes par dessous, et non déprimées par dessus, ses feuilles moins rigides, ses poils moins bruns, ses étamines plus longues, à filets velus.

Kouytcheou : Gan-chouen (Cavalerie, n° 3893).

36. L. **variabilis** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 386 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 64 ; Lingnan Sc. Journ. V (1927) p. 80.

Laôs central : Rive gauche du Mé-kong, mont des Pou-may (Harmand sans nº) ; Hué (Harmand, nº 155).

Annam : Prov. de Vinh, km. 84 de la route de Phu-qui à Kebon (Poilane, nº 16552) : « Arbre de 6 m. de haut. et de 1 m. 20 de circ. »

Tonkin : Lang-luc, prov. de Vinh-yen (Eberhardt, nº 4877) : « Arbre de 7 à 9 m. »

Hainan (Henry, nº 8764).

Koangtong : sans localité précise (Herb. Université de Péking, nº 2764).

Koangsi (R. C. Ching, nº 8490).

37. L. **viridis** sp. nov.

Arbuste à rameaux ronds, d'abord pubescents, puis glabres, à écorce grisâtre, finement striés en long sur le sec. *Feuilles* alternes, parcheminées, pétiolées, elliptiques ou obovales ; pétiole finement déprimé par dessus, long de 6-12 mm. sur 1 mm. à 1,5 mm. environ, finement pubescent ; limbe long de 8 à 19 cm. sur 3 à 8 cm., en coin ou arrondi à la base, obtus ou faiblement acuminé au sommet ; face supérieure verte à nervures principale et secondaires déprimées en général, à veinules saillantes ; face inférieure vert pâle, à nervation fortement saillante, finement pubescente surtout aux insertions des nervures secondaires ; *nervures* secondaires 10 à 16 paires, les inférieures très rapprochées, généralement anastomosées, près de la marge ; nervures marginales saillantes courant jusqu'au sommet ; réseau de veinules saillantes à mailles de 0,5 à 1 mm. *Bourgeon* ovoïde-aigu, petit (3 à 4 mm.), pubescent à écailles imbriquées, persistantes. *Inflorescence* ♂ ; ombelle d'ombelles axillaire ou terminale à axe très court ; ombelles secondaires 4 à 8, subsphériques, de 4 à 5 mm. de diamètre, pubescentes avant l'anthèse, à pédoncule long de 2 ou 3 mm. sur 1/2 mm. environ, finement pubescent. Bractées 4-5, hémisphériques, pubescentes en dehors, glabres en dedans, les 2 externes plus consistantes, plus petites. *Fleurs* 4 en moyenne par ombellule subsessile ; *périanthe* : tube nul ; lobes 4, 5, 6 ou 7, pubescents en dehors surtout sur la ligne dorsale, glabres en dedans. *Etamines* 9, à filets glabres, à anthères subtriangulaires, mucronées, presque aussi longues que les filets ; les 3 internes biglanduleuses, à glandes en sac très grosses cachant complètement le filet, attachées à sa base ; *pistil* complètement avorté.

Présente des affinités avec le *L. elongata* Hook. f. ; en diffère par ses feuilles non coriaces, sa pubescence non brunâtre et moins

dense, ses inflorescences contractées, ses lobes en nombre variable et la disposition de ses glandes staminales.

Voisine aussi du *L. amara* Bl. ; s'en distingue par ses filets glabres et les mêmes différences que ci-dessus.

Espèce très remarquable par ses glandes très grosses entourant

Fig. 14. — **Litsea viridis** Liouh. — Un rameau et inflorescences ; — 1, une ombellule avant l'anthèse ; — 2, un lobe du périanthe, face externe ; — 3, une étamine externe ; — 4, une étamine glanduleuse ; — 5, la même avec les sacs polliniques supérieurs recouvrant presque les inférieurs. — *Pour les mesures des pièces, se rapporter à la diagnose.*

le filet, ses anthères mucronées et souvent atrophiées (on y voit parfois un ou deux sacs polliniques seulement par anthère).

Annam : Bana, bois de la montagne Hou-nû, sol argileux (Poilane, n° 1466) : « Arbre, possède 3 troncs de la grosseur du poignet ; écorce brune, feuilles vertes, fleurs rouges (?). Arbre pouvant atteindre 20 m. de haut. et 0 m. 70 de circ. ; les feuilles sont

employées en guise de thé ; le bois est blanc, dur, léger et assez bon, non attaqué par les termites » ; nom annamite : *Cay bu det.*

var. CLEMENSII v. nov.

Feuilles ovales-elliptiques ou obovales-elliptiques ; limbe atteignant 21,5 cm. de long et 6,5 cm. de large ; pétiole plus fort, 15 mm. de long sur 2,5 mm. d'épaisseur ; acumen aigu.

Annam : Mont Bani, 25 km. de Tourane (J. et M. S. Clemens, n° 3893) : « Arbre moyen ».

38. L. **mekongensis** H. Lec. in Nouv. Arch. Mus. V (1913), p. 84 et in Fl. gén. Indoch. V, p. 134.

Laos (Herb. Paris).

39. L. **amara** Bl. Bijdr., p. 563 ; J. D. Hook., Fl. of Brit. Ind. V, p. 163 ; Nees. Syst. Laur., p. 551 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 190 ; Kurz., Fl. II, p. 229 ; Blume, Mus. Bot. I, p. 379 ; Koorders et Valet., Bijdr. Booms. Java, n° 10, p. 150 ; Gamble Journ. As. Soc. Beng. LXXV (1912), p. 140 ; Lecomte in Fl. gén. Indoch. V, p. 136 ; Ridley, Fl. Mal. Penins. III, p. 117 (1924) ; Tetranthera fruticosa Nees. loc. cit., p. 543.

Cochinchine : prov. de Bien-hoa : Giarây (Poilane, n° 2458) : « Arbre de 8 m. de haut. et de 0 m. 50 de circ. ; nom annamite : *Cha rang mu* » (Chevalier, n° 36503) : « Arbre à petites fleurs ».

Cambodge : prov. de Punat, entre Kom-nom et Trassây (Poilane, n° 15061) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 0 m. 60 de circ. ; les fruits deviennent couleur ocre-rouge à la maturité ». — Pum-a-rong, confins des prov. Speu et Kampot, forêt, 300 m. alt. (Poilane, n°s 17597, 17599, 17540) : « Petit arbre de 3 m. 50 de haut., grêle ».

Laos : km. 20 de la route de Savannakhet à Quang-tri, sol sableux (Poilane, n°s 11681, 11618, 11715, 11758 et 12063) : « Arbuste ou arbre de 5 à 11 m. de haut. et de 0 m. 12 à 0 m. 35 de circ., pouvant être employé pour colonne ; feuilles plus pâles en dessous ; fleurs blanc-jaunâtre ; nom laotien : *Nham sang* ».

Tonkin : Cho-ganh, coteaux calcaires (Pételot, n° 1243) ; Phu-ho (Pételot, n° 1555) : « Arbuste de 2 m. ; fleurs jaunes ». — Bois des environs de Tu-phap (Balansa, n°s 4350, 4351) : « Arbre de 4 à 5 m. de hauteur ».

Cette espèce très répandue en Indochine est, comme le *L. sebifera* assez polymorphe. Parmi les spécimens étudiés, nous avons constaté que les uns (Poilane, nos 11618, 11681, 11758) possèdent des fleurs plus grandes ; les autres (Poilane, nos 2158, 12063, 17597 et 17599 ; Pételot, no 1555 ; Chevalier, no 36503) sont à feuilles plus petites et dont le nombre des nervures secondaires est en général moins élevé ; d'autres enfin (Poilane, no 15061) sont à pédoncule fructifère plus long que le type. Malgré ce polymorphisme, l'espèce n'est pas difficile à reconnaître.

40. L. **Balansae** H. Lec. in Fl. gén. Indochine V, p. 135 (1914).

Annam : prov. de Quang-tri : km. 63 de la route, col no 9, bon sol déboisé, 800 alt. (Poilane, no 12104) : « Arbre de 6 m. de haut. et de 0 m. 40 de circ. ; fleurs blanches ».

Les lobes du périanthe sont velus à l'extérieur ; cet échantillon peut être considéré comme une forme annamite du *L. Balansae*.

41. L. **Wilsonii** Gamble in Sargent Pl. Wilson. II, p. 78 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, no 5, p. 61.

Setchouan : Loshan hsien, 1.500 pieds alt. (W. P. Fang, no 2292) : « Arbre de 4 m. de haut., fleurs blanches ».

Espèce rappelant beaucoup le *L. obovata* Hayata de Formose par son appareil végétatif.

42. L. **grandis** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 162 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 136 ; Ridley in Fl. Mal. Penins. III, p. 115 ; Tetranthera grandis Wall., Cat. 2552 ; Meissn., in D. C. Prodr. XV, p. 188 ; Polyadenia grandis Nees, Syst. Laur. 574.

Siam : Trang, 50 m. alt. (Coll. Vanpruk, no 611) : « Arbre de taille moyenne, à bois de valeur ».

43. L. **firma** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 162 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 138 ; Ridley in Fl. Mal. Penins. III, p. 116 ; Tetranthera firma Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 381 ; Meissner in D. C. Prodr. XV, p. 190.

var. AUSTRANNAMENSIS var. nov.

Diffère du type par ses feuilles plus petites (6-9 cm. × 3-4,5 cm. au lieu de 8-18 cm. × 3-5 cm.), ses nervures secondaires moins nombreuses (9-10 paires au lieu de 10-15), ses pétioles moins longs

(10-15 mm. au lieu de 10-20 mm.), ses ombellules plus petites (3-4 mm. de diamètre au lieu de 7, chez l'inflorescence ♀).

Sud-Annam : Massif Honba, 1.200 à 1.500 m. alt. (Aug. Chevalier, nº 38727).

44. L. **polyantha** Juss. in Ann. Mus. Paris VI, p. 211 (1808) ; J. D. Hook., Fl. of Brit. India V, p. 162 ; Gamble, Journ. Asiat. soc. Beng. LXXV (1912), p. 143 ; Lecomte in Fl. gén. Indochin. V, p. 135 ; Ridley, Fl. Mal. Penins. III, p. 118 ; L. monopetala Pers., Synops. II, p. 4 ; Tetranthera monopetala Roxbg., Corom. Plants. II, p. 26, tab. 148 ; Nees, Syst. Laur., p. 525 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 189 ; Koorders et Valeton, Bijdr. Boomsort Java, 10, p. 147 ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, nº 5, p. 63.

Cochinchine, sans localité précise (Baudoin, nº 1867). Bords du canal Xa-no, prov. de Cantho (Aug. Chevalier, nº 30337). Giaray, montagne de Chua-chau, prov. de Bien-hoa, sol argileux, 800 m. alt. (Poilane, nº 2476) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 1 m. 30 de circ. ; port peu élevé, très branchu, mais pouvant atteindre, d'après renseignement indigène, de plus fortes dimensions ; bois tendre, léger, employé pour faire des pirogues ; fleurs blanches ; nom annamite : *Cay ho phat* ».

Chez certaines fleurs prélevées sur l'échantillon Poilane, nº 2476, on trouve 13 étamines, dont 4 biglanduleuses, au lieu de 9 ou de 12, cas général. Le nombre des fleurs dans chaque ombellule semble aussi variable chez le *L. polyantha* : Gamble en signale 5 à 6 par ombellule, Lecomte 4 ; nous en avons trouvé, sur certaines plantes, 7.

Laos, entre L. Lôi et L. Pa-ta-lot, prov. de Saravane (Poilane, nº 13756) : « Arbre de 8 à 9 m. de haut. et de 0 m. 80 de circ. ; fleurs blanches peu ou pas odorantes ».

Annam : prov. de Thua-thien, Khe-mioc-nong (Poilane, nº 1399) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 1 m. 20 de circ., branchu à 2 m. ; écorce brune peu rugueuse ; bois blanc, léger, assez bon, employé pour faire des planches ; renseignements indigènes : pouvant atteindre 14 m. de haut. et 0 m. 90 de circ. ; nom annamite : *Cay ac oa* ». — Prov. de Quang-tri : entre L. Hutha et L. Paka, 300 m. alt. (Poilane, nº 13428) : « Arbre de 11 m. de haut. et de 0 m. 80 de circ., à croissance rapide ; fleurs blan-

ches, pas ou peu odorantes ; fruit mangé par les oiseaux ; l'arbre ressemble à l'aulne de France, pouvant être utilisé pour des travaux non en contact avec le sol » ; Vong-kho, sol argileux (Poilane, nº 1258) : « Arbre de 6 m. de haut. et de 0 m. 40 de circ.; port ordinaire ; écorce grisâtre ; fleurs blanches ; renseignements indigènes : arbre pouvant atteindre 22 m. de haut. et 1 m. de diamètre, à bois blanc, dense, assez bon pour colonnes et planches ; nom annamite : *Cay châp cha trang* ; nom moï : *Aloan phû* » ; Nord de Lang-khoai, sol argilo-sableux, déboisé, 200 m. alt. (Poilane nº 10873) : « Arbre de 6 m. de haut. et de 0 m. 50 de circ. port peu élevé » ; km. 24 de la route, col nº 9 (Poilane, nº 13387) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 2 m. de circ., très étendu et branchu depuis 2 m. » ; Lien-chien, près Tourane (Poilane, nº 7829) : « Arbre de 8 m. de haut. et de 0 m. 60 de circ. » ; Ba me-thout (sud-Annam ?) (Hayata, nº 254).

Tonkin : Cho-ganh (Duport, nº 49) ; réserve de Trunc-giap, prov. de Phu-sho (Chevalier, nº 37544). « Nom vulg. : *Mô-gô* » ; Moc-ha prov. de Soula (Serv. forest. du Tonkin, sans nº, oct. 1924). « Nom vulg. : *Dân-vang* » (1).

Koangsi : Lungchow (Morse, nº 624) ; sans localité précise (R. C. Ching, nº 5216).

Yunnan : Szemao (A. Henry, nº 12005, 11794).

Thibet « près frontières du Tibet » (Harmand, sans nº).

forma *glabra* f. nov.

Feuilles et rameaux complètement glabres ; nervures secondaires nettement déprimées par-dessus, saillantes par-dessous.

Hainan : Hung-mo-tung, forêt (Tsang et Fung, nº 18168). « Arbre de 9 m. de haut. et de 18 cm. de diamètre ».

45. L. **Griffithii** Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 187 ; Ridley in Fl. Mal. penins. III, p. 129 ; L. Blumei Hook. f., Fl. Brit. Ind. V. p. 160 (non Nees.).

var. ANNAMENSIS var. nov.

Arbre d'une dizaine de mètres de haut. et de 0 m. 50 à 0 m. 60 de circ. *Rameaux* ronds, très faiblement anguleux, tomenteux, d'un brun rougeâtre ;

1 Les spécimens de *L polyantha* Juss. provenant de l'Indochine sont récoltés généralement dans des endroits situés à une altitude relativement basse et surtout aux abords des cours d'eau ou près des torrents, d'après Poilane et autres collecteurs.

feuilles alternes, grandes, elliptiques, d'un vert plus pâle et veloutées par dessous ; nervures glabrescentes par dessus ; *pétiole* tomenteux brun-rougeâtre, long de 1 cm. 5 sur 3 mm., ± canaliculé par dessus ; *limbe* aigu, parfois arrondi ou émarginé au sommet, en coin ou arrondi à la base, atteignant 27 cm. de long sur 11 de large, parcheminé ; nervures très peu saillantes ou déprimées sur la face supérieure, saillantes sur la face inférieure ; *nervures* secondaires 13 à 15 paires, peu obliques, d'abord droites puis s'incurvant et disparaissant vers la marge ; veines sub-parallèles ; veinules saillantes sur la face inférieure, visible sur la supérieure, formant un réseau fin ; marge peu courbée en dessous. *Bourgeon* peu aigu, tomenteux-rougeâtre. *Inflorescences* ♂ (Poilane nº 11078), velues ; glomérules d'ombelles à pédoncule long de 5-7 mm. ; bractées 4, semi-circulaires, longues de 5,5 mm. sur 5,5 mm., velues extérieurement ; ombellules de 6-8 mm. de diamètre ; *fleurs* 5 par ombellule, velues, pédicellées, longues de 7 mm. environ ; *périanthe* : tube assez long, velu également en dedans ; lobes 6, glabrescents en dedans, obscurément trinerviés, long de 4 mm. environ sur 2 mm. ; *étamines* 12, à filet grêle et long, velu ; les 6 externes longues de 4,2 mm., à anthère un peu mucronée, les 6 internes longues de 3,4 mm., biglanduleuses, à glandes réniformes attachées près de la base du filet ; *pistil* rudimentaire à ovaire ovoïde, bien enfoncé dans le tube du périanthe. *Inflorescences* ♀ (Fleury nº 30171), velues : ombelle à pédoncule long de 2-3 mm. (fleur plus jeune) à 4-5 fleurs ; tube du calice velu intérieurement ; 6 lobes ; 12 étamines stériles dont 6 glanduleuses, à glandes grandes, attachées et comme soudées au filet. *Pistil* à ovaire ovoïde ; *style* fort presque aussi long que l'ovaire ; *stigmate* élargi, obscurément plurilobé. *Fruit* (Poilane nº 13132) : baie obovale, portant au sommet le style flétri, noirâtre sur le sec, longue de 2 cm. environ sur 10-12 mm. ; partie supérieure du pédicelle fructifère élargie en cupule ouverte, large de 1 cm. environ, haute de 5 mm. environ.

Nous donnons une diagnose complète et précise de cette forme qui a peut-être la valeur d'une sous-espèce, à cause des différences qu'elle présente avec le type, lui-même imparfaitement décrit.

Annam : Lang-khoai, prov. Quang-tri, 300 m. alt. (Poilane, nºs 11078, 16581, 10524) : « Fleurs blanc-verdâtre ; nom moï : *A luon clunh* » ; Réserve Forestière de Co-ba, prov. Négh-an (Vinh) (Fleury, nº 30171, nom vulg. : *Cô ham mên*).

Diffère du type par ses pédoncules plus courts (5-7 mm. au lieu de 15-18), ses feuilles jamais opposées, ses fleurs généralement 4 à 5 par ombellule, rarement 7 à 9, la cupule du fruit moins large et moins haute.

Cette variété rappelle aussi le *L. ferruginea* Blume ; en diffère par ses feuilles elliptiques et non obovales, par le tube du périanthe long, les étamines ou staminodes velus, son fruit non globuleux, déprimé.

Les caractères que nous avons établis pour distinguer la variété du type de l'espèce ne sont pas toujours nettement tranchés ; ainsi la longueur du pédoncule des ombelles peut atteindre près de

1 cm. ; le pétiole dépasse parfois 2 cm. ; le nombre des nervures secondaires peut être de 10 à 12 paires seulement.

46. L. **elongata** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V, p. 165 ; W. Y. Chun, in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 62 ; Tetranthera elongata Wall. Cat., p. 256 ; Daphnidium elongatum Nees. in Wallich, Pl. As. Rar. II, p. 63 (1831) ; et Syst. Laur. 620 (1836) ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 231.

Yunnan : Forêts de Long-ky, 700 m. alt. (Maire, sans n°) : « Arbre de moyenne grandeur, feuilles persistantes, fleurs blanches ». Mengtse (Henry, n° 9648).

Koeitcheou : Majo (Cavalerie, n° 3067).

Setchouan : Tchen-kéou-tin (Farges, n° 136), « nom vulg. : *Mâo lao in tchâ* ; feuilles utilisées en guise de thé ».

Koangsi (R. C. Ching, n°s 5989 et 7185).

Les formes du *L. elongata* Hook. f. recueillies en Chine ont, en général, des feuilles plus petites et des pétioles moins forts que les formes de l'Inde ou du Tibet.

Le seul spécimen (R. C. Ching, n° 7185) provenant du Koangsi possède un limbe plus grand, long de 22,5 à 24,5 cm. sur 4 à 5 cm.

Le spécimen (Maire, sans n°) provenant du Yunnan ne porte que des fleurs ♀ jeunes, notre détermination ne doit pas être considérée comme définitive.

var. CUNEIFOLIA var. nov.

Arbre de 12 m. de haut. et de 0 m. 50 de circ. *Rameaux* et *feuilles* glabrescents, sauf quelques poils près des nervures principales ; *limbe* en coin à la base, atténué en acumen court au sommet, brunâtre, luisant par dessus, jaunâtre, terne par dessous (9-16 cm. × 2,5-4 cm.) ; *pétiole* long de 10-15 mm. ; ombellules subsessiles ; *fleurs* vert-jaune-clair (d'après Poilane), 3 par ombellule, velues ; *étamines* à filets velus.

Tonkin : 10 km. de la route de Ta-phinh, près Chapa, forêt, sol argileux, bon, 1.700 m. alt. Climat très pluvieux (Poilane, n° 12809). Nom vulg. : *Quan hoâ*.

Variété très remarquable par la glabrescence des feuilles et des rameaux, ses limbes de forme constante, ses ombellules subsessiles.

Rappelle quelque peu le *L. dolichocarpa* Hayata, en diffère nettement par la forme des feuilles glabres, ses nervures et veines plus proéminentes à la face inférieure.

47. L. **Garrettii** Gamble in Kew Bull. 1913, p. 204.

Yunnan : Szemao (A. Henry, n° 11649 B et I).

var. LONGISTAMINATA var. nov.

Diffère du type par le limbe plus grand, obovale-oblong, acuminé (14-20 cm. × 6,5-8,5 cm.) d'abord tomenteux-ferrugineux ; le pétiole long de 10-15 mm., d'abord velu ; les nervures secondaires 7-9 paires, au lieu de 6-8 ; l'involucre à 4 bractées plus grandes, longues de 5 mm. environ pour les externes et de 8 mm. environ pour les 2 internes velues également un peu en dedans, surtout à la base ; les étamines fertiles velues, plus longues (8 à 9 mm. au lieu de 5 à 6 mm.) ; les glandes staminales à pied long de 1,5 mm. ; le pistil rudimentaire glabre, long de 3 mm., à stigmate gros, obscurément pelté ou lobé.

Yunnan : Szemao (A. Henry, n° 12802, fleurs ♂, et n° 12769, fleurs ♀).

48. L. **sebifera** Pers. Syn. II, p. 4 ; Hook. f., Fl. Brit. India V, p. 180 ; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI, p. 381 ; H. Lecomte in Nouv. Arch. Mus. V, p. 91 et in Fl. gén. Indochine V, p. 132 ; Gamble in Journ. As. Soc. Beng. LXXV, p. 176 ; L. multiflora Bl. Bijdr., p. 564 ; L. chinensis Lamk. Dict. III, p. 574 ; L. glutinosa Roxb. ; W. Y. Chun in Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China I, n° 5, p. 62 ; Sebifera glutinosa Lour. in Fl. Cochinch. 680 (1790) ; Tetranthera calophylla Miq., Pl. Jungh. I, 183 ; Nees. Syst. Laurin., p. 515 ; Lepidadenia Wightiana Nees. Syst. Laur., p. 583 ; Cylicodaphne sebifera Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. I, p. 388 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, p. 202.

Cette espèce est très répandue dans l'Asie tropicale et surtout en Indochine et dans les territoires limitrophes de l'Indochine et de la Chine. Nous nous bornons à signaler simplement les échantillons étudiés et les indications particulières que donnent les collecteurs.

Cochinchine (Pierre, n° 231 ; Godeffroy, 1875, sans n° ; Chevalier, n° 36676 : « Arbre de 8-15 m. de haut., tronc 20-30 cm. × 5-8 m., écorce grise, croît dans terrains incendiés annuellement »).

Cambodge (Godeffroy n°s 2, 544 et 582 ; Lecomte et Finet, n° 8 ; Poilane, n°s 468 et 17814 : « Arbre de 5 à 6 m. de haut. et de

0 m. 50 de circ., très ressemblant à l'avocatier ; peut-on s'en servir de porte-greffe ? »).

Annam : (Fleury, nos 32513, 32563, 32604, 32644 ; Poilane, nos 7047, 10494 : « Arbuste de 2 m. de haut. ; fleurs pas très odorantes, deviennent jaune clair en vieillissant ; des fruits, on obtient une huile à brûler ; les femmes chiquent les fleurs avec le bétel ; nom moï : *Cay boï loï dôt* » ; Poilane, n° 13379 : « Arbre de 6 m. de haut. et de 0 m. 50 de circ. ; fleurs et feuilles froissées odorantes ; nom annamite *Bu dic.* » (P. 18388 et 18446).

Laos (Poilane, nos 2326 et 2426 : « Arbre de 4 m. de haut. et pouvant atteindre, selon les renseignements indigènes, 20 m. de haut. et 0 m. 60 de diamètre ; fleurs blanches et très odorantes ; bois jaune, tendre et dense ; nom laotien : *Ko mi loan* » ; P., n° 13705).

Tonkin (Debeaux, avril 1900, sans n° ; Chevalier, nos 29548, 37746 ; Duport, n° 90 ; Eberhardt, nos 5061, 4897 : « Arbre de 4 à 6 m. ; fleurs jaune clair ; nom indigène : *Cay Cao* » ; Eberhardt, n° 4881 : « Arbre de 5 à 6 m. ; fleurs jaune clair ; nom indigène : *Cay boï loï* » ; Service forestier du Tonkin, octobre 1924, sans n° : *Ré rut*, *Re gûng so*, *Re trang*, *Nhé thoï*).

Koangsi : Longtcheou (Beauvais, n° 88) ; sans localité précise (Morse ; A. Henry, n° 623).

Yunnan : Szemao (Henry, nos 12223 A et 12223 D et F).

Foukien : Amoy (Herb. Nl. Univer. Peking, n° 481).

Le *L. sebifera* est probablement l'espèce la plus variable, comme forme, de toutes les Lauracées. C'est ainsi que le port, l'inflorescence, même les organes floraux, sont tous susceptibles de varier dans de larges limites. Nous avons observé que la grandeur des feuilles, par exemple, peut atteindre 30 cm. sur 16 cm. dans certains échantillons (Pierre, n° 231 notamment) et 5-7 cm. sur 2,5-3 cm. seulement chez quelques autres (Eberhardt, n° 4897, Poilane, n° 13379, etc.). La forme des feuilles est tantôt ronde, tantôt étroite sans parler d'autres modifictaions ; quant à leur pilosité, elles sont tantôt pubescentes, tantôt glabres (Debeaux, sans n°), l'une et l'autre sont donc complètement variables.

Au point de vue de l'inflorescence, nous avons trouvé tantôt des pédoncules très courts, tantôt des pédoncules très longs, même des panicules longues de 5 ou 6 cm. Il y a des ombellules atteignant 1 cm. de diamètre avant l'anthèse (Poilane, n° 17814, Godefroy, n° 582, etc...), et d'autres ne dépassant pas 2 mm. à un âge égal (Lecomte et Finet, n° 8).

La plante n° 909, recueillie par Poilane à Phu-quoc, prov. de Hatien en Cochinchine, présente une variation plus profonde encore ; le périanthe est régulièrement représenté par 5 à 8 pièces, ce qui est le contraire de ce qu'on trouve normalement chez les autres plantes de la même espèce, dont les lobes sont toujours plus ou moins avortés ou nuls.

Sur la présence de ces lobes et malgré leur nombre variable, peut-on établir une variété ?

Nous ne le pensons pas, et, tenant compte de la variabilité extrême de ce *Litsea*, qui est très intéressant au point de vue du polymorphisme floral, nous préférons maintenir l'unité de l'espèce, en considérant simplement le n° 909 de Poilane comme une forme à lobes développés.

Du reste, cet échantillon qui, par certains caractères (filet long, pédoncule commun court, bractées à 4-6 pièces) se rapproche beaucoup de certaines formes de *L. polyantha* Juss., constitue peut-être une forme de transition entre ces 2 espèces.

D'après le collecteur, cet arbre, appelé en annamite : *Cay boï lô*, est haut de 10 m. et a 0 m. 90 de circ., à port ordinaire (premières branches à 5 m.), à écorce grise et lisse, à bois tendre, qui malgré cela serait employé pour faire des cuves à « mive man ? », à fleurs blanches et très odorantes, grâce auxquelles il ferait un bel arbre d'allée.

49. L. **lancifolia** Hook. f. in Fl. Brit. Ind. V (1886), p. 159 ; Gamble, Journ. As. Soc. Beng. LXXV (1912), p. 182 ; Lecomte in Fl. Gén. Indochine V, p. 134 ; Ridley Fl. Mal. Penins. III, p. 130 ; Tetranthera lancifolia Roxbg. ex Wall., Cat., n° 2532 ; Pl. As. Rar. II, p. 65 ; Nees. Syst. Laur., p. 509 ; Meissn. in D. C. Prodr. XV, I, p. 194 ; Blume Mus. Bot. I, p. 376.

Cochinchine : prov. de Bienhoa, Nord de Nui-bara (Poilane, n° 17319) : « Arbre de 4 à 5 m. de haut. et de 0 m. 15 de circ. ; fleur blanche. »

Annam : Col de Maugiang, prov. de Qui-nhouh, forêt très éventée, sol argilo-rocheux, 1.600 m. alt. (Poilane, n°s 18072, 17997) : « Arbuste de 2 m. 50 à 5 m. de haut. et de 0 m. 20 de circ. » ; Montagne Mam-mray, prov. de Kontum, forêt, 1.000 à 1.200 m. alt. (Poilane, n° 18233) ; Ba-rau, prov. Phanrang, forêt, 800 m. alt. (Poilane, n° 10134) : « Arbre de 10 m. de haut. et de 0 m. 50 de circ., beau fût, bien droit, bois dur et bon. Nom moï : *Ca ru.* »

Tonkin : région de Cho-bo, 500 m. alt. (Poilane, n° 13221) : « Arbre de 8 à 10 m. de haut. et de 0 m. 70 de circ. ; fleur blanche. »

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DU GENRE LITSEA

NOMS DES ESPÈCES OU DES VARIÉTÉS / NOMS DES RÉGIONS		CHINE ET INDOCHINE																										ESPÈCES COMMUNES AVEC D'AUTRES RÉGIONS									
		COCHINCHINE	CAMBODGE	ANNAM	LAOS	TONKIN	KOANGSI	KOANGTONG	HAINAN	MACAO	HONGKONG	FOUKIEN	AMOY	KIANGSI	HOUNAN	KOEITCHÉOU	YUNNAN	TIBET ORIENT.	SIK'ANG	SÉTCHOUAN	HOUPÉ	NGANHOEI	TCHEKIANG	KIANGSOU	HONAN	CHENSI	KANSOU	INDE ANGLAISE	SIAM	PHILIPPINES	FORMOSE	JAPON	PRESQU'ÎLE DE MALACCA	JAVA	SUMATRA	BORNÉO	ILES MASCAREIGNES
L. FRUTICOSA	GBLE													•						•	•				•												
L. SCHWELIENSIS	W.W.SM.																•																				
L. MULTIUMBELLATA	H. LEC.	×	•	×	•																																
L. VERTICILLATA	HANCE.						•	•			•																										
L. BREVIPETIOLATA	H. LEC.					•																															
L. POPULIFOLIA	GBLE.																		•	•																	
L. LONGIPETIOLATA	H. LEC																•	•																			
L. CAMBODIANA	H. LEC		•	×																																	
var. MULTIRACEMOSA	H. LEC		•																																		
var. LONGIRACEMOSA	H. LEC.	•																																			
L. EUGENIOIDES	A. CHEV.		×																																		
L. PIERREI	H. LEC	•																																			
var. SZEMAOIS	LIOUH.																×																				
L. PANAMONJA	HOOK. F.			×																								•	•				•				
L. GRANDIFOLIA	H. LEC.	•																																			
L. LONGIPES	HOOK. F.	•																										•									
L. VANG	H. LEC.	•	•		×																																
var. LOBOTA	H. LEC.	•	•																																		
var. GRANDIFOLIA	H. LEC.	•	•																																		
L. LANCILIMBA	MERR.			×	×			×	•																												
L. BAVIENSIS	H. LEC.			×	×	•											?																				
var. VENULOSA	LIOUH.			×																																	
L. MACLUREI	MERR.								•																												
L. HUPEANA	HEMSL.																				•																
var. LONGIFOLIA	H. LEC.																			•																	
L. PSEUDO-ELONGATA	LIOUH.							×																													
L. ICHANGENSIS	GBLE.																				•																
L. SALICIFOLIA	HOOK. F.																	•										•	•							•	
L. HELFERI	HOOK. F.																																•				
var. LAOSENSIS	LIOUH.				×																																
L. EBERHARDTII	LIOUH.					×																															
var. SUBTRIPLINERVIA	LIOUH.					×																															
L. THORELII	H. LEC.				•																																
L. ROTUNDIFOLIA	HEMSL.							•																													
L. VEITCHIANA	GBLE.														•					•																	
L. RUBESCENS	H. LEC.					×											•			•						•											
var. YUNNANENSIS	H. LEC.																•																				
L. CHENII	LIOUH.																			×																	
L. CUBEBA	PERS.			•	×	•	•	•	•		•	•		•	•		•		•	•	•	•	•	•				•	•		•			•		•	
L. MOLLIS	HEMSL.																				•																
var. GLABRATA	DIELS.																			•																	
L. PUNGENS	HEMSL.																•	•		•	•				•		×										
L. SERICEA	HOOK. F.														•	×	•	•		•	•		•			•		•									
L. MOUPINENSIS	H. LEC.																•	•																			
L. EUOSMA	W.W.SM.																•																				
L. FABERI	HEMSL.																			•																	
var. GANCHOUENSIS	LIOUH.															×																					
L. VARIABILIS	HEMSL.	•		×	×	•	×	•	•																												
L. VIRIDIS	LIOUH.			×																																	
var. CLEMENSII	LIOUH.			×																																	
L. MEKONGENSIS	H. LEC.				•																																
L. AMARA	BL.	•	•	•		•																						•					•	•			
L. BALANSAE	H. LEC.			×		•																															
L. WILSONII	GBLE.																			•																	
L. GRANDIS	HOOK. F.																											•	•				•		•	•	
L. FIRMA	HOOK. F.																											•					•		•	•	
var. AUSTRANNANENSIS	LIOUH.			×																																	
L. POLYANTHA	JUSS.	•	•	•	•	•	×	•	•		•						•	•			•							•	•				•	•			•
L. GRIFFITHII	GBLE.																																•		•		
var. ANNAMENSIS	LIOUH.			×																																	
L. ELONGATA	B. ET H.						×	•							•	×	•	•		•	•	•						•									
var. CUNEIFOLIA	LIOUH.					×																															
L. GARRETTII	GBLE.																×												•								
var. LONGISTAMINATA	LIOUH.																×																				
L. SEBIFERA	PERS.	•	•	•	•	•	×	•	•	•	•	×	•				•											•	•	•			•				•
L. LANCIFOLIA	HOOK. F.	×			•	×										×	×											•			•	•	•		•	•	
NOMBRES DES ESPÈCES		10	7	12	11	11	6	9	6	1	4	2	1	2	4	3	13	7	2	11	9	2	2	1	2	2	1	12	7	1	2	1	9	3	4	5	2
NOMBRES DES VARIÉTÉS		3	3	4	1	2										1	3			2																	

• Localités connues par des travaux antérieurs ou indiqués sur des spécimens déjà déterminés.

× Localités signalées dans la région pour la première fois d'après des spécimens déterminés par nous.

N.-B. — Voir note au-dessous du tableau Cinnamomum, page 40 *bis*.

Kouytcheou : Lo-fon (Cavalerie, n° 3882).

Yunnan : Szemao (A. Henry, n°s 12235, 12301 B et C); Mengtse (A. Henry, n°s 10759, 11143).

Les fleurs de cette espèce sont, d'après les descriptions de Hooker f., Meissner, Ridley, etc. groupées trois par ombelle, et leurs filets staminaux sont glabres. Mais dans les ombelles décrites par M. H. Lecomte, les fleurs sont groupées par 4, et les filets velus.

Or, dans nos dissections, nous avons trouvé que les plantes de Cavalerie, n° 3882, de Poilane, n°s 13221 et 17319, portent toutes des fleurs groupées trois par ombelle. Mais en ce qui concerne la villosité des filets, les deux premiers numéros correspondent à la diagnose de Hooker f., et le troisième, à celle de M. H. Lecomte.

La plante de Cavalerie n° 3882 correspondrait plutôt à la variété *alternifolia* Meissn. de cette espèce. Mais ses rameaux ne sont pas glabres. Quant à celle de Poilane, n° 7153, récoltée en Annam près Tourane, elle présente des caractères intermédiaires entr, ceux du *L. lancifolia* Hook. et du *L. fulva* Vill. Elle ne porte que des fruits qui ne nous permettent pas de l'identifier avec certitudee

RÉSUMÉ

Le genre *Litsea* est connu à ce jour par 357 espèces, abondamment réparties en Asie, en Océanie, puis en Australie et en Amérique. Quelques espèces seulement habitent les terres de l'Océan Indien. La présence du genre n'a pas été signalée en Afrique.

La Chine et l'Indochine en présentent 49 espèces actuellement connues, dont 5 nouvelles et 15 variétés dont 9 nouvelles.

Les espèces et les variétés nouvelles que nous décrivons sont les suivantes :

Le *L. eugenioïdes* A. Chev. (nomen nudum), pour le Cambodge ; le *L. Pierrei* H. Lec. var. *szemaoïs* Liouh. pour le Yunnan ; le *L. baviensis* H. Lec. var. *venulosa* Liouh., le *L. viridis* Liouh. et sa variété *Clemensii* Liouh., le *L. firma* Hook. f. var. *austrannamensis* Liouh., le *L. Griffithii* Gble var. *annamensis* Liouh. pour l'Annam ; le *L. Helferi* Hook. f. var. *laosensis* Liouh., pour le Laos ; le *L. Eberhardtii* Liouh. et sa variété *subtriplinervis* Liouh., le *L. elongata* B et H. var. *cuneifolia* Liouh. pour le Tonkin ; le *L. pseudo-elongata* Liouh. pour le Koangtong ; le *L. Faberi* Hemsl. var. *ganchouensis* Liouh. pour le Kouytchéou ; le *L. Garrettii* Gble var. *longistaminata* Liouh. pour le Yunnan ; le *L. Chenii* Liouh., pour le Setchouan.

Nous avons signalé de nombreuses localités nouvelles pour les espèces suivantes :

1° pour la Cochinchine : le *L. multiumbellata* H. Lec., le *L. lancifolia* Hook. f.

2° pour l'Annam : le *L. multiumbellata* H. Lec., le *L. cambodiana* H. Lec., le *L. Panamonja* Hook. f., le *L. lancilimba* Merr., le *L. baviensis* H. Lec., le *L. variabilis* Hemsl., le *L. Balansae* H. Lec.

3° pour le Laos : le *L. Vang* H. Lec., le *L. lancilimba* Merr., le *L. baviensis* H. Lec., le *L. Cubeba* Pers., le *L. variabilis* Hemsl.

4° pour le Tonkin : le *L. rubescens* H. Lec., le *L. lancifolia* Hook. f.

5° pour le Koangtong : le *L. lancilimba* Merr.

6° pour le Koangsi : le *L. variabilis* Hemsl., le *L. polyantha* Juss., le L. *elongata* B. et H., et le *L. sebifera* Pers.

7° pour le Kouytcheou : le *L. sericea* Hook. f., le *L. elongata* B. et H., le *L. lancifolia* Hook. f.

Les *Litsea* sont très difficiles à déterminer, à cause de leurs caractères souvent variables chez le même individu, tant dans l'appareil végétatif que dans l'appareil reproducteur. En effet, chez le *L. variabilis* Hemsl. par exemple, les feuilles du même rameau sont variables non seulement en forme, mais encore en consistance (1). D'autre part, chez le *L. sebifera* Pers., non seulement la dimension et la forme des feuilles sont très variables, mais encore les inflorescences, même le nombre des pièces florales sont instables : ces inflorescences étant en ombelles très serrées et les pièces florales étant généralement nombreuses, il n'est pas étonnant que quelques-unes soient atrophiées et d'autres soudées ensemble.

Les espèces les plus répandues sont le *L. cubeba* Pers., le *L. polyantha* Juss. et le *L. sebifera* Pers. ; elles sont en même temps les plus polymorphes, car elles s'adaptent à des milieux différents.

Les espèces dont l'aire s'étend le plus au Nord sont le *L. pungens* Hemsl. et le *L. sericea* Hook. f. ; le premier est signalé dans la province du Kan-sou, le second dans celle du Ho-nan ; le climat, pour l'une et l'autre province, est celui des déserts et steppes intérieurs à hiver très rigoureux.

1. H. Lecomte, *Nouv. Arch. Mus.* V. p. 48.

CONCLUSIONS

Des études que nous avons poursuivies sur les Lauracées de Chine et d'Indochine, nous pouvons dégager plusieurs faits intéressants pour la flore sino-indochinoise.

1. Au point de vue floristique et systématique, notre travail nous a permis d'enrichir la flore des régions étudiées d'un genre nouveau : le *Neocinnamomum*, de 26 espèces nouvelles, dont les noms et les distributions sont les suivantes :

Pour l'Indochine	Pour la Chine
—	—
Alseodaphne tonkinensis	.....
Machilus glaucina A. Chev. nom. nud.	M. multinerva.
.....	Phoebe kwangsiensis.
Nothaphoebe Poilanei	N. Fargesii.
N. annamensis A. Chev. nom. nud.	.....
Neocinnamomum Poilanei	N. yunnanensis.
N. Lecomtei	.....
Beilschmiedia ferruginea	.....
B. macrocarpa A. Chev. nom. nud.	.....
B. Poilanei	.....
Cryptocarya Fleuryi A. Chev. nom. nud.	.....
Haasia Poilanei	.....
Lindera annamensis	.....
Neolitsea elaeocarpa	N. kwangsiensis.
N. Poilanei	.....
N. polycarpa	.....
Actinodaphne ferruginea	.....
Litsea Eberhardtii	L. Chenii.
L. viridis	L. pseudoelongata.
L. eugenioides A. Chev. nom. nud.	.....

de 26 variétés et de nombreuses formes nouvelles, qui ont été citées à leur place dans notre travail et que nous n'énumérons pas ici.

Notre travail fait connaître de nombreuses localités nouvelles ; nous ne mentionnerons ci-dessous que les espèces signalées pour la première fois dans l'un ou dans l'autre pays.

Pour l'Indochine	Pour la Chine
Cinnanomum randaiense	.....
C. Scortechinii	.....
C. argenteum	.....
C. Burmanni	.....
Machilus salicina	M. odoratissima.
Phoebe Henryi	P. lanceolata.
P. angustifolia	.....
Cryptocarya densiflora	C. densiflora.
C. Maclurei	.....
C. hainanensis	.....
Beilschmiedia erytrophloia	.....
B. Roxburghiana	.....
B. nigrescens	.....
Lindera assamica	L. assamica.
L. Meissneri (forme)	L. Meissneri.
L. polyantha	L. caudata.
L. bifaria	.....
Neolitsea Chuii (forme)	N. zeylanica.
Litsea Panamonja	L. Pierrei H. Lec. (var.).
L. lancilimba	L. Garrettii.
L. Helferi Hook. f. (var.)	L. lancifolia.
L. rubescens	.....

En résumé, la flore des Lauracées de Chine et d'Indochine est portée à 15 genres, 252 espèces et 46 variétés au lieu de 14 genres, 210 espèces et 20 variétés qu'elle comptait antérieurement à notre travail, à savoir :

Cinnamomum	35	espèces dont	24	pour la Chine et	21	pour l'Indochine.
Alseodaphne	6	—	5	—	1	—
Machilus	31	—	27	—	7	—
Phoebe	19	—	14	—	6	—
Nothaphoebe	9	—	4	—	6	—
Pseudosassafras	1	—	1	—	0	—
Neocinnamomum	5	—	3	—	2	—
Cryptocarya	13	—	6	—	10	—
Beilschmiedia	13	—	6	—	10	—
Haasia	5	—	0	—	5	—
Cassytha	2	—	1	—	2	—
Lindera	37	—	33	—	10	—
Neolitsea	17	—	13	—	7	—
Actinodaphne	10	—	8	—	4	—
Litsea	49	—	30	—	27	—
	252		175		118	—

Notre étude révèle en outre que certaines espèces constituent des formes de passage entre les genres. Citons :

Le Cinnamomum Fargesii.....	entre	Cinnamomum et Neocinnamomum.
L'Actinodaphne ferruginea.....	—	Actinodaphne et Litsea.
L'Actinodaphne confertifolia....	—	Actinodaphne et Neolitsea.
Le Machilus holadena.....	—	Machilus et Phoebe.

Ce qui révèle des affinités systématiques nouvelles ou précise celles déjà constatées.

II. — Au point de vue phytogéographique, notre travail apporte, grâce à l'étude des matériaux nouveaux, plus de précision sur la répartition géographique des Lauracées en Chine et en Indochine.

Les faits les plus importants mis en évidence par notre étude, sont les suivants :

a) L'extension vers le Nord des genres *Litsea* et *Lindera* est beaucoup plus grande qu'on ne le croyait jusqu'ici : le *Lindera umbellata*, le L. *cercidifolia*, le *Litsea pungens*, sont signalés au *Kansou* ; le *Lindera glauca* habite le *Honan*, le *Chensi*, le *Chansi*, le *Changtong*, jusqu'à la *Corée* ; le *Litsea sericea*, le L. *rubescens*, ainsi que le *Lindera umbellata* et le L. *cercidifolia* habitent aussi le *Chensi*. Toutes ces provinces sont situées sous le 35e degré de latitude et arrosées par le Fleuve Jaune. Il est à remarquer aussi que les espèces citées sont pour la plupart à feuilles caduques, à fleurs précoces ;

b) Au contraire, le genre *Alseodaphne*, dont on se serait attendu à trouver nombre d'espèces en Indochine en raison des affinités de sa flore avec celle de la Presqu'île de Malacca d'une part, et avec celle de l'Inde d'autre part, ne présente qu'une seule espèce au Tonkin. De même pour le *Haasia*, aucune espèce n'a été rencontrée en Chine, malgré l'important matériel nouveau que nous avons examiné. Ceci confirme l'opinion émise par M. H. Lecomte, que le genre *Haasia* ne monte pas jusqu'au Tonkin ;

c) Au point de vue du peuplement par les Lauracées, l'Indochine constitue une région assez homogène. En effet, 8 genres (*Cinnamomum*, *Machilus*, *Phoebe*, *Cryptocarya*, *Cassy-*

tha, *Neolitsea*, *Actinodaphne*, *Litsea*), se rencontrent à la fois en Cochinchine, au Cambodge, en Annam, au Laos et au Tonkin ; le genre *Alseodaphne* ne se trouve qu'au Tonkin ; le *Nothaphoebe* en Cochinchine, en Annam et au Tonkin ; le *Neocinnamomum*, au Cambodge et au Tonkin ; le *Beilschmiedia*, en Cochinchine, en Annam, au Laos et au Tonkin ; le *Haasia* en Cochinchine, au Cambodge, en Annam et au Laos ; le *Lindera*, en Annam, au Laos et au Tonkin ;

d) Entre la Chine et l'Indochine, l'étude des Lauracées révèle des affinités assez étroites. En effet, elles ne présentent pas moins de 13 genres communs et 45 espèces communes, soit 5,6 %. Les affinités sont plus grandes entre l'Indochine et la Chine Méridionale qu'entre cette dernière et la Chine Centrale et Septentrionale. Il faut d'ailleurs tenir compte du régime climatique de ces différents pays : la Chine du Sud et l'Indochine se trouvent soumises au régime de la mousson, alors que la Chine du Nord appartient à un domaine climatique différent ;

e) L'étude des Lauracées révèle aussi des affinités floristiques intéressantes entre les diverses régions de l'Asie Orientale et les régions voisines.

En ce qui concerne les *Cinnamomum*, sur les 35 espèces sino-indochinoises, 12 sont communes avec l'Inde Anglaise, 5 avec la presqu'île de Malacca, 7 avec la Malaisie, 2 avec les îles Philippines, 2 avec Formose, 5 avec le Japon, 2 avec la Corée. Soit 19 espèces en tout communes avec les autres pays.

Le genre *Lindera* est représenté en Chine et en Indochine par 37 espèces parmi lesquelles 7 communes avec l'Inde, 3 avec Malacca, 3 avec la Malaisie, 3 avec Formose, 7 avec le Japon, 2 avec la Corée.

Sur les 49 espèces de *Litsea* de Chine et d'Indochine, 12 sont communes avec l'Inde, 9 avec Malacca, 8 avec l'Insulinde, 2 avec Formose, 1 avec les Philippines.

De ce que nous venons de voir, il résulte que pour le premier genre le rapport du nombre des espèces communes au nombre des espèces de la flore sino-indochinoise est :

$\frac{12}{35} = 0,37$ avec l'Inde $\frac{7}{35} = 0,2$ avec l'Insulinde.

Pour le deuxième genre, il est :

$\frac{7}{37} = 0{,}18$ avec l'Inde, $\frac{3}{37} = 0{,}08$ avec l'Insulinde.

Pour le troisième genre, il est :

$\frac{12}{49} = 0{,}26$ avec l'Inde, $\frac{8}{49} = 0{,}16$ avec l'Insulinde.

En dehors de ces trois grands genres, les affinités floristiques mises en lumière par l'étude des Lauracées d'Extrême-Orient peuvent être aussi indiquées approximativement par le nombre des espèces communes à la Chine et à l'Indochine d'une part, à l'Inde ou à la Malaisie d'autre part. Ce sont les suivantes :

Machilus	affinité avec l'Inde :	4	espèces sur	31 ;	avec l'Insulinde	1
Beilschmiedia ..	—	4	—	13	—	0
Actinodaphne ..	—	3	—	10	—	1
Phoebe	—	3	—	19	—	1
Cryptocarya ..	—	3	—	13	—	5
Neolitsea	—	2	—	17	—	1
Alseodaphne ...	—	2	—	6	—	0
Haasia	—	1	—	5	—	1
Nothaphoebe ...	—	0	—	9	—	1

En faisant abstraction pour la comparaison de la presqu'île de Malacca qui appartient à l'Inde transgangétique comme l'Indochine même, nous pouvons conclure que la famille des Lauracées révèle des affinités de la flore sino-indochinoise plutôt avec la flore indienne qu'avec la flore malaise. Quant à ses affinités avec les autres régions, elles sont pour ainsi dire insignifiantes :

f) En ce qui concerne les affinités de la flore chinoise avec la flore de l'Amérique, la répartition des espèces et même des genres (1) de cette famille ne répond pas très bien aux hypothèses que beaucoup d'auteurs (Asa Gray, Diels, H. H. Hu, etc.) (2) ont émises et qui consistent à admettre que, par suite de la

1. Les genres que l'Asie et l'Amérique possèdent en commun sont : *Cryptocarya, Haasia, Lindera, Phoebe, Litsea.*

2. Voir : Diels, *Die Flora von Central China* in *Engler. Bot. Jahrb.*, XXIX (1901), p. 641 ; H. H. Hu, *A Preliminary Survey of Forêt Flora of Southeastern China*, in *Contr. Biol. Labor. Sc. Soc. China*, II, n° 5, p. 2.

distribution circumpolaire paléozoïque, la flore de l'Asie orientale est étroitement apparentée avec celle de l'est de l'Amérique du Nord.

Nous avons cependant observé que le *Phoebe neurantha var. Cavaleriei* que nous avons décrit pour le Kouytcheou présente, sous certains rapports, une ressemblance avec le *Phoebe stenophylla* d'Amérique.

III. — Au point de vue morphologique, deux faits intéressants ont été constatés, au moins pour les Lauracées des régions étudiées :

1° Le polymorphisme. Sauf les faits déjà connus chez le *Lindera triloba* et le *Pseudosassafras Tsumu*, qui ont des feuilles souvent plus ou moins divisées au sommet, nous avons observé que chez le *Cinnamomum Parthenoxylon* forma *heteroneuron*, les feuilles sont les unes penninerves, les autres triplinerves sur les mêmes rameaux. Ce polymorphisme est particulièrement accentué chez les *Neolitsea* et les *Litsea*. Le *Neolitsea zeylanica* par exemple, a ses feuilles extrêmement variables comme forme, grandeur, proéminence des nervures. Le *Litsea sebifera* subit les mêmes variations, mais encore plus profondes. Nous pourrions dire que, plus l'espèce est commune, plus la variation est grande, correspondant sans doute à l'adaptation aux milieux et aux climats différents ;

2° L'anomalie : *a*) Chez le *Neocinnamomum parvifolium* et le *N.Delavayi*, souvent une troisième branche prend naissance à l'aisselle de deux rameaux. Ceci paraît correspondre à une exubérance de la végétation ;

b) Les fleurs des Lauracées, ce qui s'explique peut-être par leur petitesse et la densité de leur inflorescence, sont toutes plus ou moins sujettes à l'anomalie, soit que les étamines et le gynécée soient dédoublés comme le *Cinnamomum obtusifolium* (Chevalier n° 36680), soit que les étamines se trouvent tantôt atrophiées, tantôt agglutinées ensemble comme chez beaucoup de *Litsea* et de *Lindera*.

Nous avons observé que chez toutes les espèces dont l'inflo-

rescence est en ombellules serrées, l'apparition de cette anomalie en est particulièrement favorisée ;

c) Des cas de marcescence ne font pas défaut dans cette famille : nous l'avons observée chez le *Neocinnamomum Poilanei* et le *N. Lecomtei* ;

d) Il existe aussi des anomalies sexuelles chez les Lauracées, car nous avons observé sur un pied mâle de *Lindera pipericarpa* Boerl. de Malacca, la présence d'un fruit à côté des fleurs mâles.

FIN

TABLE DES MATIERES

Pages

INTRODUCTION 1

Aperçu historique des Lauracées 1
Coup d'œil sur les études faites 3
Importance de la famille en Chine et en Indochine 4
Méthode du travail 10
Remerciements 11

PREMIÈRE PARTIE. — ÉTUDE GÉNÉRALE 15

Caractères généraux de la famille 15
Hiérarchie de la famille dans le règne végétal 17
Importance et distribution des genres 17
Clé des genres sino-indochinois 18
Discussion taxonomique abrégée de ces genres 19

DEUXIÈME PARTIE. — ÉTUDE SPÉCIALE 21

Cinnamomum Bl. 21
Alseodaphene Nees. 42
Machilus Nees. 44
Phoebe Nees. 61
Nothaphoebe Bl. 75
Pseudosassafras H. Lec. 81
Neocinnamomum gen. nov. 82
Cryptocarya R. Br. 95
Beilschmiedia Nees. 102
Haasia Bl. 113
Cassytha L. 116
Lindera Thunb 117
Neolitsea Merr. 139
Actinodaphne Nees. 155
Litsea Lamk. 162

CONCLUSIONS GÉNÉRALES 201

Carte géographique de la répartition des genres de Lauracées en Chine et en Indochine 14-15

Tableaux récapitulatifs des répartitions géographiques des genres en Chine et en Indochine :

Cinnamomum 40-41
Machilus 60-61
Lindera 138-139
Litsea 198-199

DEUXIÈME THÈSE

Propositions données par la Faculté

1. **Biologie du Bombyx mori.**

2. **La membrane pecto-cellulosique : sa formation, ses principales modifications.**

Vu et approuvé :
Paris, le 2 juin 1932.
Le Doyen de la Faculté des Sciences,
CH. MAURAIN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

1861. — Imp. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris — 6-1932